

20020904



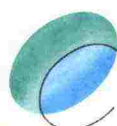
Kehä II ennen-jälkeen-selvitys välillä Länsiväylä–Turuntie

Jälkeen-vaiheen raportti

Tiehallinnon selvityksiä 35/2002



08 TIEH



ESPOO·ESBO





TIEHALLINTO

Kirjasto

Kehä II ennen–jälkeen-selvitys välillä Länsiväylä–Turuntie

Jälkeen–vaiheen raportti

Tiehallinnon selvityksiä 35/2002



TIEHALLINTO

Kirjasto

TIEHALLINTO

Helsinki 2002

Kannen kuva: Kokinkylän eritasoliittymä, kuvan ottajana Juhani Sireeni SCC Viatek Oy

ISSN 1457-9871
ISBN 951-726-916-1
TIEH 3200767

Edita Prima Oy
Helsinki 2002

Julkaisua myy/saatavana:
Tiehallinto, julkaisumyynti
Telefaksi 0204 22 2652
S-posti julkaisumyynti@Tiehallinto.fi
www.Tiehallinto.fi/julk2.htm



TIEHALLINTO
Uudenmaan tiepiiri
Opastinsilta 12 A
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelinvaihte 0204 2211

Asiasanat: Kehä II, ennen-jälkeen tutkimus, asukkaat, määräpaikkatutkimukset
Aiheluokka: 11, 21, 30

TIIVISTELMÄ

Suunnitteluvaiheet

Kehä II:n rakentaminen välillä Länsiväylä-Turuntie alkoi vuonna 1996 ja tie avattiin liikenteelle lokakuussa 2000. Tien rakennuskustannukset olivat 370 Mmk. Tien alkuperäinen kustannusarvio oli 800 Mmk, mutta jotta tie voitiin toteuttaa, kustannuksia täytyi karsia. Pääasialliset karsintakohteet olivat pohjoisen osan toinen ajorata, bussikaistat ja eritasoliittymät, joista Henttaan suuntaisliittymää ei toteutettu ollenkaan ja muissa karsittiin ramppijärjestelyjä.

Tutkimustavoite

Ennen-jälkeen-selvityksen tavoitteena on saada tutkittua tietoa suuren väylähankkeen aiheuttamista vaikutuksista väylän ympäristössä. Tässä työssä tutkittiin Kehä II:n liikenteellisiä, ympäristöllisiä ja sosiaalisia vaikutuksia vertaamalla ennen ja jälkeen rakentamisen hankittuja tietoja. Työn tuloksena arvioitiin, millaisia vaikutuksia Kehä II:lla on ollut ja miten hankkeelle asetetut tavoitteet ja ennusteet ovat toteutuneet.

Liikenteelliset vaikutukset

Liikennemäärät

Espoossa liikenne on lisääntynyt vuodesta 2000 vuoteen 2001 hieman yli 6 %. 1990-luvun lopussa liikenteen kasvu on ollut 1–3 % vuodessa. Helsingissä liikenteen kasvu oli vuodesta 2000 vuoteen 2001 noin yksi prosentti. Uudenmaan tiepiirin yleisillä teillä liikenteen kasvu on ollut vastaavana ajan-kohtana 2,5 %.

Kehä II:n liikennemäärät olivat vuonna 2001 viikkaimmalla osuudellaan Mankkaanlaaksontien ja Turunväylän välillä 46 000 ajon/vrk. Kehä II:n eteläosassa Kuitinmäentien ja Mankkaanlaaksontien välillä liikennemäärä oli 35 000 ajon/vrk ja Kehä II:n pohjoisosassa 16 000 ajon/vrk.

Liikennemäärien muutokset

Kehä II:sta aiheutuneet merkittävimmät liikennemäärien vähenemiset ovat tapahtuneet Kehä I:llä välillä Turunväylä-Länsiväylä, Mankkaantiellä, Kokinkyläntiellä ja Finnoontiellä. Määrällisesti suurimmat vähennykset ovat tapahtuneet Kehä I:llä ja Mankkaantiellä. Kokinkyläntiellä liikennemäärät ovat vähentyneet 65 % ja Mankkaantiellä 45 %. Liikennemäärät ovat lisääntyneet Mankkaanlaaksontiellä 30 %, Länsiväylällä Finnoontien ja Piispan sillan välillä 20 %, Viherlaaksontiellä 20 % sekä Lähderannantiellä ja Turunväylällä Kehä II:n ja Kehä I:n välillä 15 %.

Kehä II on vaikuttanut matkojen suuntautumiseen ja reitit ovat muuttuneet aikaisemmasta. Kehä II:lle on siirtynyt liikennettä asuntoalueiden kaduilta ja myös pääväyliltä. Pohjois-eteläsuuntaisia matkoja on siirtynyt Kehä I:ltä, Mankkaantieltä, Finnoontieltä ja Kauklahdenväylältä Kehä II:lle. Liikennevirtoja on siirtynyt Länsiväylä-Kehä I -reitiltä Kehä II-Turunväylä -reitille. Kehä I:ltä pohjoisesta tulijat käyttävät mieluummin Turunväylää kuin Turuntietä Kehä II:lle ajaessaan.

Liikennemäärien muutoksien syyt

Kehä II on Espoon alueella vaikuttanut merkittävästi autoiluun. Kehä II on lyhentänyt huomattavasti autojen matka-aikoja. Kehä II tarjoaa nopean pohjois–eteläsuuntaisen yhteyden korvaten hitaat katuverkon yhteydet. Myös Kehä II:ta käyttävät bussiliinjat ovat aiempia yhteyksiä nopeampia. Kehä II on tavoitteen mukaisesti poistanut liikennettä Turuntien eteläpuolisilta aiemmin ruuhkaisilta pää- ja kokoojakaduilta ja siirtänyt sitä pääväylille. Turunväylällä ja myös Länsiväylällä on liikenne lisääntynyt.

Kehä II on synnyttänyt uusia matkoja. Kehä II on vaikuttanut merkittävästi ajoneuvojen reitinvalintaan. Kehä I:n ruuhkautumisen vähentyminen on lyhentänyt matka-aikoja Kehä I:llä. Kehä II on vaikuttanut matkojen suuntautumiseen enemmän Kehä II:ta käyttäväksi. Uuden sujuvan väylän avaaminen muuttaa matkojen määränpäättä. Espoossa työpaikkamäärät ovat kasvaneet vuodesta 1999 vuoteen 2001 noin 8 % ja asukasmäärät ovat kasvaneet vastaavana ajanjaksona noin 4 %.

Espoossa liikenne kasvoi viime vuonna noin 6 %. Kehä II:n avaamisen jälkeen havaittuihin liikennemäärien kasvuun ovat vaikuttaneet useat eri syyt. Espoossa normaali liikenteen kasvu on ollut 3 % vuodesta 1998 vuoteen 1999 ja 1 % vuodesta 1999 vuoteen 2000. Kehä II on lisännyt autolla tehtäviä matkoja ja osittain matkat ovat pidentyneet, mikä selittää liikenteen kasvusta 2-3 prosenttiyksikköä. Liikenteen kasvuun ovat vaikuttaneet myös maankäyttömuutokset Kehä II:n vaikutusalueella, kulkutapamuutokset ja mahdolliset siirtymät Helsingin keskustan yhteyksiltä. Jotta liikenteen kasvua voitaisiin selittää tarkemmin, vaatisi se asian selvittämistä esim. liikennemallitarkasteluilla ja laajemmilla haastatteluilla.

Kyselyistä saatuja tuloksia

Määräpaikkatutkimuksen vastaajista 7 % ilmoitti, että Kehä II on lisännyt matkojen määrää ja 2 %:n mielestä matkojen määrä on vähentynyt. Asukaskyselyssä 5 % vastaajista ilmoitti matkojen määrän lisääntyneen ja 3 % ilmoitti niiden vähentyneen. Hieman alle 90 % ilmoitti, että Kehä II ei ole vaikuttanut matkojen määrään, mutta se on vaikuttanut reitinvalintoihin. Perusteluna Kehä II:n valintaan esitettiin, että väylä on sujuva ja nopea ja se lyhentää matkoja moneen suuntaan.

Kehä II on lisännyt henkilöauton käyttöä 7 %:lla kyselyiden vastaajista. Polkupyörän ja joukkoliikenteen käyttöön Kehä II ei ole juurikaan vaikuttanut lisävästi. Noin 85 % vastaajista kertoi, että Kehä II ei ole vaikuttanut matkojen kulkutapaan.

Joukkoliikenne

Kehä II:n kautta kulkee kaksi joukkoliikenteen linjaa. Vuonna 2001 lasketut joukkoliikenteen matkustajamäärät Espoon poikittaisessa joukkoliikenteessä olivat noin neljänneksen suurempia kuin vuoden 1999 matkustajamäärät. Kehä II:n matkustajamäärät olivat noin 860 matkustajaa vuorokaudessa, mikä on vain 3 % pohjois–eteläsuuntaisesta bussiliikenteestä.

Kevyt liikenne

Kehä II:n eteläosassa kevyen liikenteen väylä rakennettiin Kehä II:n itäpuolelle ja pohjoisosassa länsipuolelle. Turunväylän eritasoliittymän kohdalla kevyen liikenteen yhteydet on järjestetty katuverkon kautta. Kesällä 2001 Kehä II:n pyöriteillä oli 100–300 polkupyöräilijää vuorokaudessa. Kyselyistä saadun palautteen perusteella asukkaat kokevat puutteena, että kevyen liikenteen väylä ei kulje yhtenäisesti koko ajan tien rinnalla.

Liikenneturvallisuus

Kehä II:n avaamisen jälkeen on onnettomuustietoja saatavissa vasta lyhyeltä ajalta, joten luotettavia liikenneturvallisuusarvioita ei voida vielä tehdä. Kuitenkin voidaan arvioida, että liikenneturvallisuus on parantunut Mankkaalalla asuntoalueiden kaduilla, joilla läpikulkuliikennemäärät ovat pienentyneet huomattavasti.

Kehä II:lla ja sen rampeilla on tapahtunut liikenneonnettomuuksia sen avaamisesta vuoden 2000 lokakuusta lähtien ja vuoden 2001 aikana yhteensä 16 kpl. Näistä henkilövahinko-onnettomuuksia on ollut neljä. Turunväylällä Kehä II:n liittymäalueella on tapahtunut lisäksi 14 onnettomuutta ja Länsiväylällä Kehä II:n liittymäalueella kolme onnettomuutta. Liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisina kohtia on Kehä II:n ja Turunväylän eritasoliittymä, jossa on tapahtunut kuusi onnettomuutta.

Ympäristölliset vaikutukset

Melu ja päästöt

Melutasot ovat pienentyneet useilla kaduilla, joissa liikennemäärät ovat pienentyneet. Myös päästömäärät ovat pienentyneet, koska ne ovat riippuvaisia liikennemääristä sekä liikennevirran nopeudesta ja tasaisuudesta.

Suurimmat muutokset melutasoissa ovat Kokinkyläntiellä ja Mankkaantiellä, joilla liikennemäärät vähenivät eniten. Melu lisääntyi Ylismäentiellä ja Mankkaanlaaksontiellä. Kehä II:n jälkeen mitatut melutasot osoittavat, että toteutettu melusuojaus toimii hyvin koko Kehällä.

Maisema ja luonnonympäristö

Tiejärjestelyt, maasto- ja kallioleikkaukset, maapengerrykset ja Kehä II:een liittyvän maankäytön toteuttaminen ovat muuttaneet alkuperäistä maisemakuvaa ja luonnonympäristöä merkittävästi. Maiseman kannalta merkittävimmät muutokset ovat kohdistuneet Henttaan kulttuurihistoriallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja luonnonympäristön osalta säilyttämisen arvoiselle purolaaksole, joka jäi Kauniaistentien eritasoliittymän alle.

Eteläpäässä Länsiväylän tuntumassa Kehä II on tehostanut ympäröivien alueiden maankäyttöä ja tiivistänyt kaupunkirakennetta. Matinsolmun liittymä sopeutuu hyvin Länsiväylän varren voimakkaasti rakennettuun maisemaan. Mankkaanlaaksontien ja Turunväylän välisellä peltomaisemaosuudella meluvallit ja kevyen liikenteen eritasot maastonmuotoiluineen poikkeavat ympäröivistä suhteellisen tasaisista maastonmuodoista muodostaen näkymäesteitä avoimeen maisematilaan. Väylän ylittäviltä kevyen liikenteen silloilta avautuvat kuitenkin maisemallisesti komeat näkymät.

Nihtisillan ja Turunväylän liittymien ympäristö on voimakkaasti muokattua ja rakennettua sekä huolellisesti viimeistelyä. Massiivisten rakenteiden näkyvyyttä kaukomaisemassa vähentävät säilyneet ympäröivät puustoiset alueet. Kehä II:n vieminen tunnelissa Hiidenkallion läpi on säilyttänyt pääpiirteissään Hiidenkallion alueen metsäisen maisemakokonaisuuden ja turvannut ekologisen käytäväverkoston jatkumisen Kehä II:n yli.

Koko osuudella tien ja liikenteen aiheuttamia haittoja on vähennetty maastonmuotoilulla ja väyläympäristön huolellisella käsittelyllä. Suuret rakenteet on liitetty maaston- ja kallioleikkausten muotoiluun ja istutusten avulla ympäröivään maisemaan. Rakenteiden arkkitehtuuriin ja väyläympäristön yhtenäisyyteen on kiinnitetty huomiota.

Sosiaaliset vaikutukset

Asuinympäristö ja liikkumisolosuhteet

Kehä II:n vaikutusalueen asukkaat kokevat vaikutukset asuinympäristöön pääsääntöisesti positiivisiksi. Erityisesti Mankkaalla ja Olarinluomassa liikkumisolosuhteiden ja liikenneturvallisuuden koetaan parantuneen, ruuhkien vähentyneen, kevyen liikenteen yhteyksien parantuneen ja viihtyisyyden lisääntyneen. Negatiivisimmin Kehä II:ta arvioivat Viherlaakson ja Jupperin alueiden asukkaat. Haittavaikutusten suurimpana syynä pidetään alueen läpikulkuliikenteen lisääntymistä, minkä koetaan heikentäneen alueen liikenneturvallisuutta ja lisänneen melua.

Kehä II rajaa Mankkaan, Taavinkylän ja Olarinluoman asuinalueet Keskuspuiston virkistysalueista. Estevaikutusta on lievennetty poikittaisilla yhteyksillä. Henttaan kohdalla kevyen liikenteen ylikulkusiltojen väli on kuitenkin yli kilometri, mikä ei täytä asetettua eritasotavoitetta 500 metriä.

Virkistysmahdollisuudet

Kehä II on vaikuttanut pääasiassa myönteisesti ihmisten virkistyskäyttömahdollisuuksiin siten, että väylä nopeuttaa matka-aikoja virkistys- ja harrastuspaikoille mentäessä. Positiivisena asukkaat kokevat hyvät kevyen liikenteen järjestelyt. Negatiivisena koetaan joillakin alueilla lisääntynyt läpikulkuliikenne. Huonona puolena pidettiin myös sitä, että Kehä II:n tiejärjestelyt ovat muuttaneet ja vähentäneet Henttaan virkistysalueen latureittejä.

Tavoitteiden ja ennusteiden toteutuminen

Autoliikenteen osalta tehdyt ennusteet ja vaikutusarviot ovat toteutuneet melko hyvin. Kehä II:n toteutuneet liikennemäärät ovat olleet hieman ennustettua korkeammat erityisesti Mankkaanlaaksontien ja Turunväylän välillä. Asuntoalueiden katujen liikennemäärät ovat pienentyneet lähes ennusteiden mukaisesti ja liikennettä on siirtynyt kaduilta pääväylille. Kevyelle liikenteelle asetetut tavoitteet ovat toteutuneet melko hyvin ja joukkoliikenteen tavoitteet osittain. Kehä II:n kautta kulkee vain kaksi bussilinjaa.

Liikenneturvallisuusvaikutusten voidaan katsoa toteutuneen hyvin. Asuntoalueilla läpikulkuliikenne on vähentynyt ja liikenne on siirtynyt pääväylille. Melu- ja päästötavoitteet ovat siten myös toteutuneet liikennemäärien vähentymisen vuoksi.

Tieympäristölliset tavoitteet ovat pääsääntöisesti toteutuneet. Maiseman kannalta merkittävimmät muutokset ovat ennustetusti kohdistuneet Henttaan maisema-alueelle ja luonnonympäristön osalta purolaaksolle, joka jäi Kauniistentien eritasoliittymän alle. Hiidenkallion tunnelin rakentamisella ja Rantaradan alittavalla kaukiorakenteella on saavutettu merkittäviä maisemallisia ja ympäristöllisiä hyötyjä.

Före-efterstudien av Ring II på avsnittet Västerleden-Åbovägen. Helsingfors 2002. Vägförvaltningen, Nylands vägdistrikt. Vägverkets utredningar 35/2002. 76 s. + bilagor 18 s. ISSN 1457-9871, ISBN 951-726-916-1, TIEH 3200767.

Nyckelord: Ring II, före-efterstudien, invånare, destinationsundersöknings

SAMMANFATTNING

Planeringsskeden

Byggnadsarbetet på Ring II delen Västerleden-Åbovägen inleddes 1996 och vägen öppnades för trafik i oktober år 2000. Byggekostnad var 370 Mmk. Den ursprungliga kostnadskalkylen var 800 Mmk, men för att kunna genomföra vägbygget var man tvungen att skära ner på kostnaderna. I första hand gjordes inbesparingarna genom att utelämna det norra avsnittets ena körbana och busskörfälten samt genom att banta ner trafikplatserna. Hemtans trafikplats utelämnades helt och de övriga fick enklare ramplösningar.

Studiens syfte

Syftet med före-efterstudien är att få kunskap om de konsekvenser ett stort trafikledsprojekt får för sin omgivning. I denna utredning undersöktes Ring II:s trafik-, miljö- och sociala konsekvenser genom att jämföra uppgifter som samlats in före Ring II med uppgifter som samlats in efter. Resultatet är en uppskattning av de konsekvenser Ring II fört med sig samt i vilken mån för projektet uppställda mål och prognoser uppfyllts.

Trafikkonsekvenser

Trafikflöden

Trafiken i Esbo ökade aningen över 6 % från år 2000 till år 2001. Under senare hälften av 1990-talet har trafiken ökat med 1–3 % per år. I Helsingfors ökade trafiken ca en procent från år 2000 till år 2001. I Nylands vägdistrikt ökade trafiken på allmänna vägar under motsvarande tid 2,5 %.

På Ring II var trafikflödet på det mest trafikerade avsnittet mellan Mankansdalsvägen och Åboleden 46 000 fordon/dygn år 2001. Trafikflödet på den södra delen av Ring II mellan Kvisbackavägen och Mankansdalsvägen var 35 000 fordon per dygn och på den norra delen 16 000 fordon per dygn.

Förändrade trafikflöden

De mest betydande trafikminskningar som Ring II fört med sig har ägt rum på Ring I mellan Åboleden och Västerleden, på Mankansvägen, Kockbyvägen och på Finnåvägen. Numerärt har trafiken minskats mest på Ring I och Mankansvägen. På Kockbyvägen har trafiken minskat med 65 % och på Mankansvägen med 45 %. Trafikflödet har ökat 30 % på Mankansdalsvägen, 20 % på Västerleden mellan Finnåvägen och Biskopsbron, 20 % på Gröndalsvägen samt 15 % på Källstrandsvägen och Åboleden mellan Ring II och Ring I.

Ring II har påverkat val av destination och rutt. Trafik har flyttat över till Ring II från bostadsområdenas gator och även från huvudleder. Resor i nord-sydlig riktning har flyttat över till Ring II från Ring I, Mankansvägen, Finnåvägen och Köklaxvägen. Trafikflöden på rutten Västerleden-Ring I har flyttat till rutten Ring II-Västerleden. De som kommer norrifrån längs Ring I använder hellre Åboleden än Åbovägen när de kör till Ring II.

Orsakerna till förändrade trafikmängder

Ring II har haft betydande konsekvenser för biltrafiken i Esbo. Bilarnas restider har blivit betydligt kortare tack vare Ring II, som erbjuder en snabb nord-sydlig förbindelse istället för de långsamma förbindelserna via gatunätet. Ring II har i överensstämmelse med uppsatta mål flyttat över trafik från de tidigare överbelastade huvud- och matargatorna på södra sidan av Åboleden till huvudleder. Även trafiken på Åboleden och Västerleden har ökat.

Ring II har genererat nya resor. Ring II har i hög grad påverkat fordonens ruttval. Färre trafikstockningar på Ring I har medfört kortare restider via Ring II. Val av destinationer och rutter har påverkats så att trafiken alltmer går längs Ring II. Öppnandet av en ny smidig förbindelse medför en förändring i val av destination för resor. Antalet arbetsplatser i Esbo har ökat ca 8 % från år 1999 till år 2001 och invånarantalet har ökat ca 4 % under samma tid.

Trafiken i Esbo ökade förra året ca 6 %. Orsakerna till den ökning av trafiken som man har kunnat se efter öppnandet av Ring II är flera. Normal trafikökning i Esbo har under åren 1998–1999 varit 3 % per år och under åren 1999–2001 1 % per år. Ring II har ökat antalet resor med bil och resorna har delvis blivit längre, vilket torde kunna förklara 2-3 procentenheter av ökningen. Ändring av markanvändning i influensområdet för Ring II, ändring av val av färdväg och eventuella överflyttningar av trafik från förbindelserna i Helsingfors centrum till Ring II har även bidragit till trafikökningen. För att bättre kunna förklara trafikökningen krävs det att frågan utreds med hjälp av trafikmodeller och mera omfattande intervjuer.

Enkätresultat

Av de som svarade på destinationsundersökningen meddelade 7 % att Ring II har ökat antalet resor och 2 % att antalet resor hade minskat. Av dem som svarade på invånarenkäten meddelade 5 % att antalet resor hade ökat och 3 % att de hade minskat. Aningen under 90 % meddelade att Ring II inte har inverkat på antalet resor men väl på ruttval. Som skäl till att använda Ring II angavs att resan kan göras snabbt och smidigt och att den i många fall blir kortare.

Ring II har bidragit till ökad användning av personbil hos 7 % av dem som svarade på enkäterna. Ring II har inte nämnvärt ökat användningen av cykel och kollektivtrafik. Ca 85 % av svararna nämnde att Ring II inte har påverkat deras färdväg.

Kollektivtrafik

Två busslinjer går längs Ring II. Antalet passagerare i den tvärgående kollektivtrafiken i Esbo var enligt utförd räkning ca en fjärdedel större år 2001 än år 1998. Längs Ring II färdades ca 860 busspassagerare per dygn, vilket endast utgjorde 3 % av busstrafiken i nord-sydlig riktning.

Lätt trafik

Lätttrafikleden längs södra delen av Ring II är anlagd på den östra sidan och längs den norra delen på västra sidan. Vid trafikplatsen med anslutning till Åboleden går förbindelsen för den lätta trafiken via gatunätet. 100–300 cyklister per dygn använde cykelvägarna längs Ring II sommaren 2001. Av de avgivna enkätsvaren framgår att invånarna ser det som en brist att leden för lätt trafik inte går utan avbrott hela vägen längs Ring II.

Trafiksäkerhet

Efter öppnandet av Ring II finns olycksstatistik att tillgå endast för en kort tid, och därför kan en tillförlitlig uppskattning av trafiksäkerheten inte göras. Man kan emellertid förmoda att trafiksäkerheten på gatorna i Mankans bostadsområden, där genomfartstrafiken minskat betydligt, har blivit bättre.

Sammanlagt 16 olyckor har inträffat på Ring II och anslutande ramper från det Ring II öppnades i oktober 2000 fram till slutet av år 2001. Av dessa var fyra personskadeolyckor. Ytterligare 14 olyckor har inträffat på Åboleden och tre på Västerleden inom respektive område för anslutning till Ring II. Den planskilda anslutningen mellan Ring II och Åboleden, där det har inträffat sex olyckor, är det i trafiksäkerhetshänseende mest problematiska stället.

Miljökonsekvenser

Buller och utsläpp

På flere gator, där trafiken har minskat, har bullernivån blivit lägre. Även mängden utsläpp har minskat eftersom den bestäms av trafikmängd och trafikflödets hastighet och jämnhet.

På Kockbyvägen och Mankansvägen, där trafiken minskade mest, ändrades bullernivån mest. Bullret ökade på Oppibackavägen och Mankandsalsvägen. Bullermätningar som gjorts efter öppnandet av Ring II visar att de anlagda bullerskydderna fungerar bra längs hela Ring II.

Landskap och naturmiljö

Den ursprungliga landskapsbilden och naturmiljön har förändrats avsevärt av väglösningar, jord- och bergskärningar, jordvallar samt markanvändning i anslutning till Ring II. De mest påtagliga förändringarna i landskapshänseende gäller Hemtans kulturhistoriskt värdefulla landskapsområde och den dal, med en bäck och en naturmiljö som hade varit värd att bevara, som blev under trafikplatsen vid Åboleden.

I söder vid Västerleden har Ring II medfört en effektivare markanvändning i de angränsande områdena och koncentrerat stadsstrukturen. Mattknuten passar bra in det effektivt utbyggda området vid sidan av Västerleden. Bullervallar och planskilda lösningar för lätt trafik med vidhängande terrängutformning på avsnittet med åkerlandskap mellan Mankandsalsvägen och Åboleden sticker av från de jämförelsevis jämna landskapsformerna och utgör sikthinder mot det öppna landskapet. Från lätttrafikledernas broar över Ring II öppnar sig emellertid utsikten över ett ståtligt landskap.

Vid Knektbron och Åboleden är anslutningarnas omgivning drastiskt utformad och utbyggd samt omsorgsfullt färdigställd. De massiva konstruktionerna syns från långt håll och inkräktar på de omgivande bevarade trädbevuxna områdena. Ring II:s dragning i tunnel under Jätteberget har bevarat huvudragen av Jättebergets skogiga landskapshelhet och säkrat nätverket av ekologiska korridorer över Ring II.

Nackdelarna med vägen och trafiken har minskats med landskapsutformning och omsorgsfull bearbetning av omgivningen runt leden. Stora konstruktionerna har anpassats till det omgivande landskapet med hjälp av jord- och bergskärningarnas utformning samt med planteringar. Man har bemödat sig om att konstruktionernas arkitektur och ledens omgivning bildar en helhet.

Sociala konsekvenser

Boendemiljö och resbetingelser

Invánarna i influensområdet för Ring II upplever i huvudsak inverkan på boendemiljön som positiv. Resbetingelser och trafiksäkerhet upplevs speciellt i Mankans och Olarsbäcken som förbättrade. Trafikstockningarna har blivit färre, förbindelserna för den lätta trafiken har blivit bättre och trivseln ökat. Mest negativt till Ring II förhåller sig svararna i Gröndal och Jupper. Den huvudsakliga orsaken till missförhållandena anses vara den ökade genomfarts-

trafiken i området, som upplevs ha försämrat trafiksäkerheten och ökat bullret i området.

Ring II avgränsar bostadsområdena i Mankans, Dävitsby och Olarsbäcken från centralparkens rekreationsområden. Tvärförbindelser lindrar barriärefekten. Vid Hemtans är emellertid avståndet mellan den lätta trafikens övergångar över en kilometer, vilket inte uppfyller målsättningen om högst 500 m.

Möjligheter till rekreation

Ring II har i huvudsak påverkat invånarnas möjligheter till rekreation positivt på så sätt att restiderna till ställen för rekreation och fritidsverksamhet har blivit kortare. Invånarna upplever lösningarna för den lätta trafiken som positiva. Genomfartstrafiken har ökat i en del områden, vilket upplevs som negativt. Rutterna för skidspår i Hemtans rekreationsområde har ändrats och kringskurits av Ring II:s väglösningar, vilket även det upplevs vara en nackdel.

Uppfyllelse av mål och prognoser

För biltrafikens del har gjorda prognoser och konsekvensbedömningar uppfyllts rätt väl. De faktiska trafikmängderna på Ring II har varit något större än vad som förutspåts särskilt mellan Mankansdalsvägen och Åboleden. Trafiken på gatorna i bostadsområdena har minskat nästan helt enligt prognosen och trafik har flyttat över från gatorna till huvudlederna. Målen för lätt trafik har uppfyllts ganska bra och målen för kollektiv trafik delvis. Endast två busslinjer går längs Ring II.

Trafiksäkerhetsmålen kan anses ha uppfyllts bra. Genomfartstrafiken i bostadsområdena har minskat och trafik har flyttat över till huvudlederna. Även målen för buller och utsläpp har uppfyllts i och med mindre trafikflöden.

Målen för vägens omgivning har generellt sett uppfyllts. De största förändringarna av landskapet har som förutspått ägt rum i Hemtans landskapsområde och den största förändringen av naturmiljön i den bäckdal som blev under trafikplatsen vid Grankullavägen. Betydande vinster avseende landskap och naturmiljö har uppnåtts genom att föra leden i tunnel under Jätteberget och vidare under kustbanan i tråg.

Keywords: Ring II, follow-up study, population, destination survey

SUMMARY

Phases of the Project

The construction of Ring II between Länsiväylä and the Turku motorway began in 1996, and the road was opened for traffic in October 2000. The construction costs were MFIM 370. The original cost estimate was MFIM 800, but in order to make the road feasible, the costs had to be cut down. The largest cuts were realized through omitting the second carriageway of the northern section and all the bus lanes as well as by simplifying the interchanges, of which the one at Henttaa was not built at all and others were subject to pruning of ramps.

Objective of the Study

The purpose of the follow-up study has been to gain reliable information on the impacts of a significant new road in its environment. This study covers the traffic, environmental and social impacts of Ring II which have been assessed by comparing information gathered before and after construction. The result is an appraisal of what the impacts of Ring II have been and how well the goals of the scheme and the forecasts made have been realized.

Traffic Impacts

Amounts of Traffic

Traffic in Espoo has grown by slightly over 6 % from 2000 to 2001. In the late 1990s, the growth rate varied between 1 % and 3 %. In Helsinki, traffic grew with 1 % from 2000 to 2001. On the public roads of the Uusimaa Road District the corresponding increase was 2.5%.

In 2001, the highest traffic flow on Ring II was between Mankkaanlaaksontie and the Turku motorway: 46 000 vehicles/day. In the southern part of the Ring, between Kuitinmäentie and Mankkaanlaaksontie, the traffic flow was 35 000 vehicles/day and in the northern part, 16 000 vehicles/day.

Changes in Traffic Flows

The most significant reductions in traffic flows caused by Ring II have taken place on Ring I between the Turku motorway and Länsiväylä, on Mankkaantie, Kokinkyläntie and Finnoontie. In absolute terms, the largest decreases have occurred on Ring I and Mankkaantie. On Kokinkyläntie, the reduction has been 65 % and on Mankkaantie, 45 %. Traffic has increased on Mankkaanlaaksontie by 30 %, on Länsiväylä between Finnoontie and Piispansilta by 20 %, on Viherlaaksontie by 20 % and on Lähderannantie and the Turku motorway between Rings I and II by 15 %.

Ring II has had an impact on travel destinations and routes. Traffic has relocated onto Ring II from residential streets and also from main roads. North-south traffic from Ring I, Mankkaantie, Finnoontie and Kauklahdenväylä has moved to Ring II. Traffic flows have relocated from the Länsiväylä–Ring I route to the Ring II–Turku motorway route. Those coming from the north along Ring I use rather the Turku motorway than Turuntie for driving to Ring II.

The Reasons for the Flow Changes

Ring II has significantly affected car travel in Espoo. It has markedly shortened journey times. Ring II offers a fast north-south connection that replaces the slow routes in the street network. The bus lines using Ring II are faster than the earlier connections, too. Like it was supposed to, Ring II has moved traffic from the previously congested main and collector streets south of Turuntie to the main roads. Traffic has increased on the Turku motorway and also on Länsiväylä.

Ring II has generated new trips. It has significantly affected the choice of route of vehicles. The alleviation of the congestion of Ring I and shortened journey times on it. Ring II has absorbed more traffic than predicted. The opening of a new, capacious road changes journey destinations. In Espoo, the number of jobs has grown about 8 % from 1999 to 2001 and the number of inhabitants approximately 4 % in the same period.

The traffic in Espoo grew around 6 % last year. There are various reasons behind the traffic increase that has been observed after the opening of Ring II. The normal growth rate of traffic has been 3 % in 1998–99 and 1 % in 1999–2000. Ring II has increased the number of trips made by car, and part of the journeys are now longer. This probably explains 2–3 percentage points of the growth. Changes in land use within the sphere of influence of Ring II and those in the modal split, and possibly transfers from routes going via the centre of Helsinki, have also contributed to the growth of traffic. A more detailed explanation for the growth would require e.g. a transport model study or more extensive interviews.

Results from Surveys

7 % of those questioned in the destination survey said that Ring II has increased the number of trips, whereas 2 % reported a decrease. In the resident survey, the corresponding figures were 5 % and 3 %, respectively. Slightly fewer than 90 % said that Ring II has not affected the number of journeys but only choice of route. That Ring II is capacious and fast and shortens journey times to many directions was reported as the ground for using it.

7 % of those who took part in the surveys said that Ring II has increased the use of the private car. Ring II has not caused any significant increase in the use of public transport or bicycle. About 85 % of those surveyed reported that Ring II has not altered their choice of transport mode.

Public Transport

Two bus lines use Ring II. In 2001, the passenger flows in the transverse public transport in Espoo were about a quarter larger than in 1999. The number of bus passengers on Ring II was approximately 860 passengers per day, which is only about 3 % of the total in north-south bus traffic.

Pedestrian and Bicycle Traffic

A pedestrian and bicycle path was built on the eastern side of Ring II in the southern section and on the western side in the north. At the interchange with the Turku motorway, pedestrian and bicycle connections are implemented through the street network. In the summer of 2001, there were 100 to 300 cyclists a day on the cycleways of Ring II. The surveys revealed that the residents experience the fact that the path does not continuously run along the road as a flaw.

Traffic safety

The available traffic accident data cover only the short period after the opening of Ring II and do not enable the making of a reliable safety assessment. However, it can be estimated that there has been a considerable improvement in traffic safety in the residential areas of Mankkaa, as the amount of through traffic has decreased markedly.

From the opening of Ring II in October 2000 until the end of 2001, a total of sixteen accidents have taken place on the road and its ramps. Of these, four have led to personal injuries. Additionally, there have been fourteen accidents on the Turku motorway and three on Länsiväylä within the areas of the interchanges with Ring II. The most problematic interchange is the one of Ring II and the Turku motorway where six accidents have occurred.

Environmental Impacts

Noise and Emissions

The noise levels have been lowered on several streets where the traffic flows have decreased. The amounts of emissions have also been reduced, because they are also dependent on the amount, speed and smoothness of traffic.

The largest changes in noise levels have occurred on Kokinkyläntie and Mankkaantie, where the traffic reductions have been the largest. Noise has increased on Ylismäentie and Mankkaanlaaksontie. Noise measurements have shown that the noise screens constructed are efficient along the whole Ring.

Landscape and the Natural Environment

The construction of the road, cuttings, embankments and the land use changes associated with Ring II have markedly altered the original landscape and natural environment. The most significant landscape changes have occurred in the cultural-historically valuable landscape area at Henttaa, and the most significant change of natural environment at Kauniaistentie where a valley with a brook worth preserving was left under the interchange.

In the southern end near Länsiväylä, Ring II has intensified the land use of the surrounding areas and contributed to a denser urban form. The Matinsolmu interchange integrates well into the heavily built surroundings of Länsiväylä. On the section bordered by fields between Mankkaanlaaksontie and the Turku motorway, the flyovers and underpasses for cyclists and pedestrians with the associated shaping of the terrain present a contrast to the flat surroundings and partly block the view into the open landscape space. However, beautiful views can be enjoyed from the flyovers.

The surroundings of the interchanges at Nihtisilta and the Turku motorway are heavily moulded and built and carefully finished. The visibility of the massive structures from afar is reduced by the nearby tree stands that have been preserved. Leading Ring II in a tunnel through the Hiidenkallio hill has in the main preserved the woody landscape area and secured the continuity of the ecological corridor network over Ring II.

All along Ring II, the negative impacts of the road have been reduced by shaping of the terrain and working up the surroundings of the road carefully. The large structures have been connected to the landscape through the design of the cuttings and the vegetation planted. Attention has been paid to the architecture of the road structures as well as the uniformity of the road environment.

Social Impacts

Living Environment and Traffic Connections

Those living within the sphere of influence of Ring II perceive the impacts on their living environment mainly as positive. Particularly at Mankkaa and Olarinluoma, people perceive that the traffic conditions and traffic safety have improved, congestion has been alleviated, the connections for pedestrians and cyclists have been enhanced and the living environment has become more pleasant. The most negative statements come from the residents in the areas of Viherlaakso and Jupperi. The most significant problem is the increase in through traffic, which is assessed to have undermined traffic safety and increased noise.

Ring II separates the residential areas of Mankkaa, Taavinkylä and Olarinluoma from the recreational areas of the Central Park. The barrier effect has been alleviated with cross connections. At Henttaa, however, the distance between the flyovers is over one kilometre, which does not fulfil the goal of 500 metres as the maximum distance.

Recreation

Ring II has in general had a positive impact on people's chances to visit recreational areas and facilities, as the road shortens journey times to these destinations. Residents perceive as positive the good arrangements for pedestrians and cyclists. The increase in through traffic, which has occurred in some areas, is experienced as negative. One negative aspect was also the fact that the building of Ring II has altered and cut down ski tracks in the Henttaa recreational area.

Realization of Goals and Forecasts

The forecasts and impact predictions that had been made concerning car traffic have been realized fairly well. The actual traffic flows have been somewhat greater than forecast especially between Mankkaanlaaksontie and the Turku motorway. The traffic flows in the residential streets has decreased almost as predicted and traffic has relocated from streets to main roads. The goals set for pedestrian and bicycle traffic have been realized rather well and those for public transport, partly. Only two bus lines use Ring II.

The traffic safety goals can be considered to have been well realized. The through traffic in the residential areas has decreased and traffic has moved to the main roads. Therefore, the goals set for noise and emissions have also been fulfilled.

The goals regarding the road environment have on the whole been realized. The most significant landscape impacts have, in accordance with expectations, occurred at the Henttaa landscape area, and the most significant impacts on the natural environment at the brook valley that was left under the Kauniaistentie interchange. The Hiidenkallio tunnel and the using of a "trough" structure to lead Ring II under the coastal railway have brought considerable benefits for the landscape and the environment.

ESIPUHE

Ennen-jälkeen-selvityksen tavoitteena on saada tutkittua tietoa suuren väylähankkeen aiheuttamista todellisista vaikutuksista väylän ympäristössä. Tässä työssä on tutkittu Kehä II:n liikenteellisiä, ympäristöllisiä ja sosiaalisia vaikutuksia vertaamalla ennen ja jälkeen rakentamisen hankittuja tietoja. Työn tuloksena arvioidaan, millaisia vaikutuksia Kehä II:lla on ollut ja miten hankkeelle asetetut tavoitteet ja ennusteet ovat toteutuneet.

Tutkimuksen on Uudenmaan tiepiirin, YTV:n ja Espoon kaupungin toimeksiannosta laatinut SCC Viatek Oy. Uudenmaan tiepiiristä työtä ovat ohjanneet tieinsinööri Ari Puhakka ja liikennesuunnittelija Pekka Rätty, YTV:ltä liikenneinsinööri Raimo Valtanen ja Espoon kaupungilta suunnitteluinsinööri Davy Beilinson. Tutkimuksen ovat SCC Viatek Oy:ssä laatineet dipl.ins. Raija Huhtala, dipl.ins. Matti Keränen, ins. Jussi Borgenström, ins. Jaana Matikainen, maisema-arkkitehti Ulla Loukkaanhuhta ja FM Piia Koski. Raportin taitosta on vastannut Aija Nuoramo SCC Viatek Oy:stä. Raportin valokuvat on ottanut Juhani Sireeni SCC Viatek Oy:stä.

Helsinki, elokuu 2002

Tiehallinto
Uudenmaan tiepiiri

Espoon kaupunki
Kaupunkisuunnittelukeskus
Tekninen keskus

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV
Liikenneosasto

Sisältö

TIIVISTELMÄ	3
SAMMANFATTNING	7
SUMMARY	11
ESIPUHE	17
I JOHDANTO	21
1 TYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET	21
1.1 Työn lähtökohdat ja tavoitteet	21
1.2 Tutkittavat vaikutukset ja työssä käytetyt menetelmät	22
1.3 Työn sisältö	22
II LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖTIEDOT	24
2 LIIKENNETIEDOT	24
2.1 Autoliikenteen määrät	24
2.2 Nopeusmittausten tuloksia	36
2.3 Matka-aikamittaukset	38
2.4 Joukkoliikenteen matkustajalaskennat	39
2.5 Kevyen liikenteen järjestelyt	40
2.6 Liikenneturvallisuus	42
3 YMPÄRISTÖTIEDOT	48
3.1 Melu	48
3.2 Pitoisuusmuutokset	52
3.3 Rakennettu ympäristö	53
3.4 Luonnonympäristö	55
III TEHDYT TUTKIMUKSET	57
4 ASUKASKYSELY	57
4.1 Kyselyn suoritustapa	57
4.2 Kyselyn tulokset	57
5 MÄÄRÄPAIKKATUTKIMUS	59
5.1 Tutkimuksen suoritustapa	59
5.2 Tutkimuksen tulokset	59

IV	VAIKUTUSANALYYSI	65
6	LIIKENTEELLISET VAIKUTUKSET	65
6.1	Vaikutukset liikennevirtoihin	65
6.2	Vaikutukset kulkumuotojakaumaan	65
6.3	Vaikutukset liikenneturvallisuuteen	66
7	YMPÄRISTÖLLISET VAIKUTUKSET	67
7.1	Melu ja päästövaikutukset	67
7.2	Vaikutukset luontoon ja maisemaan	67
8	SOSIAALISET VAIKUTUKSET	68
8.1	Vaikutukset liikkumisoihin	68
8.2	Vaikutukset asuinympäristöön	69
8.3	Vaikutukset virkistysmahdollisuuksiin	69
V	JOHTOPÄÄTÖKSET	70
9	TAVOITTEIDEN JA ENNUSTEIDEN TOTEUTUMINEN	70
9.1	Suunnitelmissa asetettujen tavoitteiden toteutuminen	70
9.2	Liikenne-ennusteiden toteutuminen	73
9.3	Liikenneturvallisuusvaikutusten toteutuminen	74
9.4	Ympäristön hoidon tavoitteiden toteutuminen	74
9.5	Tehtyjen vaikutusarvioiden toteutuminen	75
10	LOPPUPÄÄTELMÄT	76
11	LIITTEET	77

I JOHDANTO

1 TYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET

1.1 Työn lähtökohdat ja tavoitteet

Tämän ennen–jälkeen-selvityksen tavoitteena on saada tutkittua tietoa suuren väylähankkeen aiheuttamista todellisista vaikutuksista väylän ympäristössä. Tässä työssä on tutkittu Kehä II:n liikenteellisiä, ympäristöllisiä ja sosiaalisia vaikutuksia vertaamalla ennen ja jälkeen rakentamisen hankittuja tietoja. Työn tuloksena arvioidaan, miten hankkeelle asetetut tavoitteet ja ennusteet ovat toteutuneet.

Kehä II:n on esiintynyt eriasteisissa suunnitelmissa jo 1960-luvulta lähtien. Väylän aluevaraukset ovat sisältyneet Espoon yleiskaavaan ja asemakaavoihin 1970-luvulta. Suunnitteluprosessin kuluessa hankkeesta laadittiin useita selvityksiä. Kehä II:n rakentaminen välillä Länsiväylä–Turuntie alkoi vuonna 1996 ja tie avattiin liikenteelle lokakuussa 2000.



© Genimap Oy, Lupa L4767/02

Kuva 1. Yleiskartta

1.2 Tutkittavat vaikutukset ja työssä käytetyt menetelmät

Ennen–jälkeen-selvitys tehtiin kahdessa osassa. Työn ensimmäisessä vaiheessa kerättiin liikenne- ja ympäristötiedot ennen tien avaamista liikenteelle. Tällöin tehtiin myös kysely Kehä II:n lähiympäristön asukkaille.

Työn toisessa vaiheessa kerättiin vastaavat liikenne- ja ympäristötiedot kuin ennen-vaiheessa kerättiin. Tässä vaiheessa tehtiin toinen asukaskysely samalle alueelle kuin ennen-vaiheessa. Määräpaikkatutkimus tehtiin Kehä II:n käyttäjille syksyllä 2001, kun tie oli ollut vuoden ajan käytössä. Tutkimuksessa selvitettiin käytettyjä ajoreittejä sekä ennen että jälkeen Kehä II:n rakentamisen.

Taulukko 1. Tutkimusasetelma

Tutkimusasetelma	Ennen-vaiheessa	Jälkeen-vaiheessa
Liikennetiedot Ennusteiden toteutuminen Matkojen määrän muutos Kulkutavan muutos Matkareittien muutos	Liikennemäärät Liikenne-ennusteet Ajonopeudet Joukkoliikenne, matkustajamäärät, matka-ajat Kevyt liikenne Liikenneonnettomuudet	Liikennemäärät Määräpaikkatutkimus Ajonopeudet Joukkoliikenne, matkustajamäärät, matka-ajat Kevyt liikenne Liikenneonnettomuudet
Ympäristötiedot Arvioiden toteutuminen	Maisema Luonnonympäristö	Melu ja päästöt Maisema Luonnonympäristö
Asukkaiden ja autoilijoiden näkemykset Odotusten toteutuminen Matkustamisen muutokset	Asukkaat	Asukkaat Autoilijat

1.3 Työn sisältö

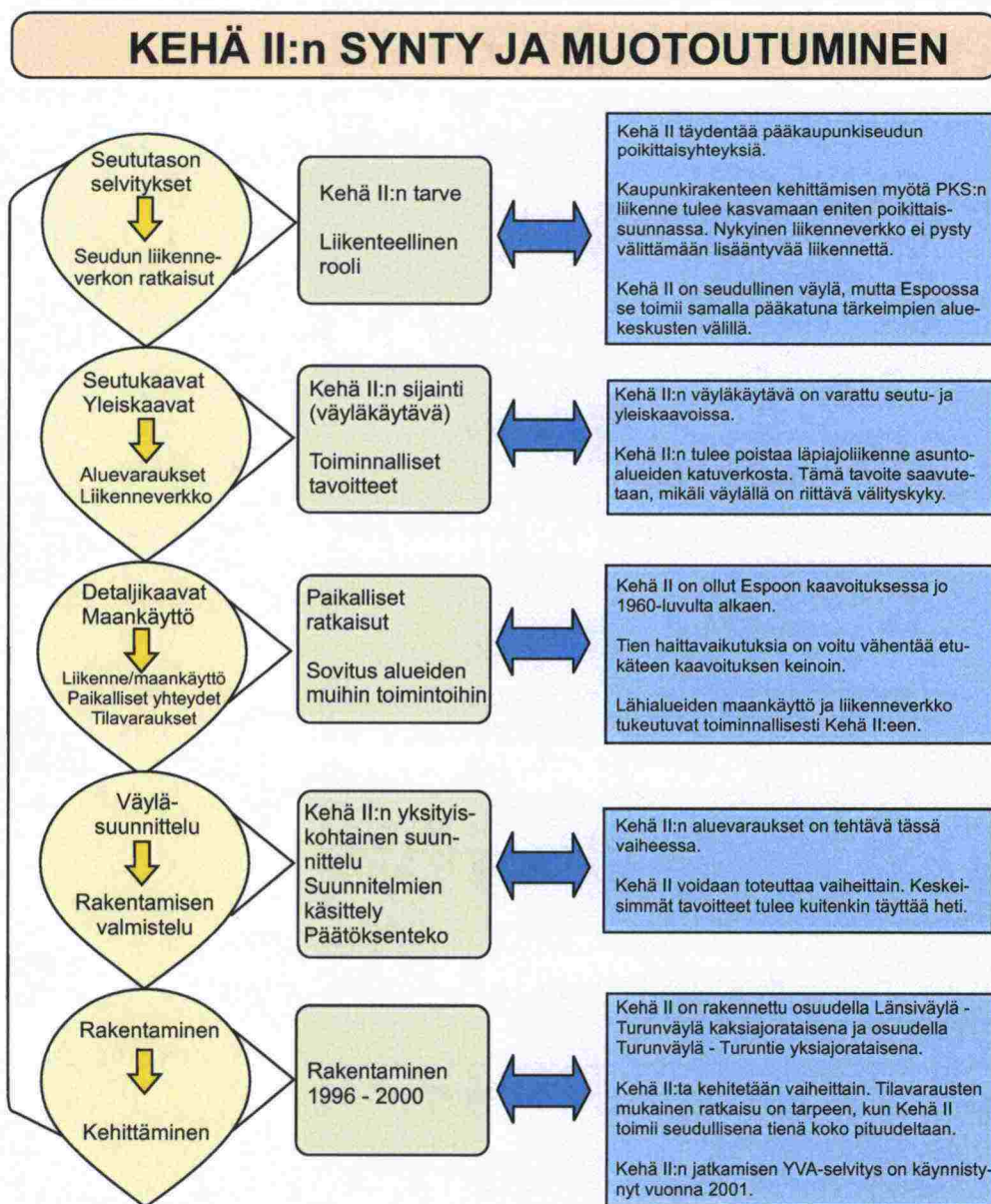
Tarkastelujen laajuus ja tarkkuustaso vaihtelevat käsiteltävän aihepiirin mukaisesti. Osa vaikutuksista ulottuu laajalle tieverkolle ja osa rajautuu väylän lähiympäristöön.

Tutkimuksen ennen–vaiheen-selvitys¹ valmistui vuonna 2000. Selvitys sisälsi ennen-vaiheessa kerätyt liikenne- ja ympäristötiedot sekä katsauksen Kehä II:n aikaisempiin suunnitteluvaiheisiin ja tiedottamiseen.

Tässä jälkeen–vaiheen-raportissa esitetään tuloksia sekä ennen että jälkeen-vaiheessa kerätyistä liikenne- ja ympäristötiedoista. Lisäksi esitetään tulokset tehdyistä asukaskyselyistä ja määräpaikkatutkimuksesta.

¹ Kehä II ennen–jälkeen-selvitys välillä Länsiväylä–Turuntie. Ennen–vaiheen-raportti. Tielaituksen sisäisiä julkaisuja 20/2002.

Suunnitelmissa on asetettu Kehä II:lle tavoitteita ja esitetty arvioita, millaisia liikenne- ja ympäristövaikutuksia väylällä on. Tässä raportissa selvitetään, ovatko hankkeelle asetetut tavoitteet ja ennusteet täyttyneet ja mitkä ovat Kehä II:n liikenteelliset, ympäristölliset ja sosiaaliset vaikutukset.



Kuva 2. Kehä II:n toteutuminen välillä Länsiväylä–Turuntie

II LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖTIEDOT

2 LIIKENNETIEDOT

2.1 Autoliikenteen määrät

2.1.1 Yleistä

Kehä II:n vaikutusten arvioimiseksi tehtiin laajat liikennelaskennat syyskuussa 2001. Poikkileikkauksista liikennemäärätiedot kerättiin suunnittain ja tunnin jaksoilla, tärkeimmistä poikkileikkauksista 15 minuutin jaksoilla. Liittymisissä laskettiin liikennevirrat 15 minuutin jaksoilla aamulla klo 6.30–9.00 ja illalla klo 15.00–17.30.

Liikennemäärätiedot perustuvat Espoon kaupungin ja Tiehallinnon laskentoihin. Tässä raportissa esitetään tärkeimmät tiekohtaiset ja liittymien liikennemäärätiedot. Yksityiskohtaisia liikennemäärätietoja on saatavissa Espoon kaupungin raportista "Ajoneuvoliikenne Espoossa 2001" sekä Espoon kaupungin liikennesuunnitteluosastolta ja yleisten teiden osalta Uudenmaan tiepiiristä.

Tiehallinnolla on liikenteen automaattisia mittauspisteitä Länsiväylällä Hana-saaressa ja Soukassa, Turunväylällä Huopalahdessa ja Nupurissa, Kehä III:lla Mikkelässä ja Järvenperässä, Kehä I:llä Konalassa, Vihdintiellä Kalajärvellä ja kaksi mittauspistettä Kehä II:lla. Liikennemäärätietoja Kehä II:n LAM-pisteistä on liitteessä 1.

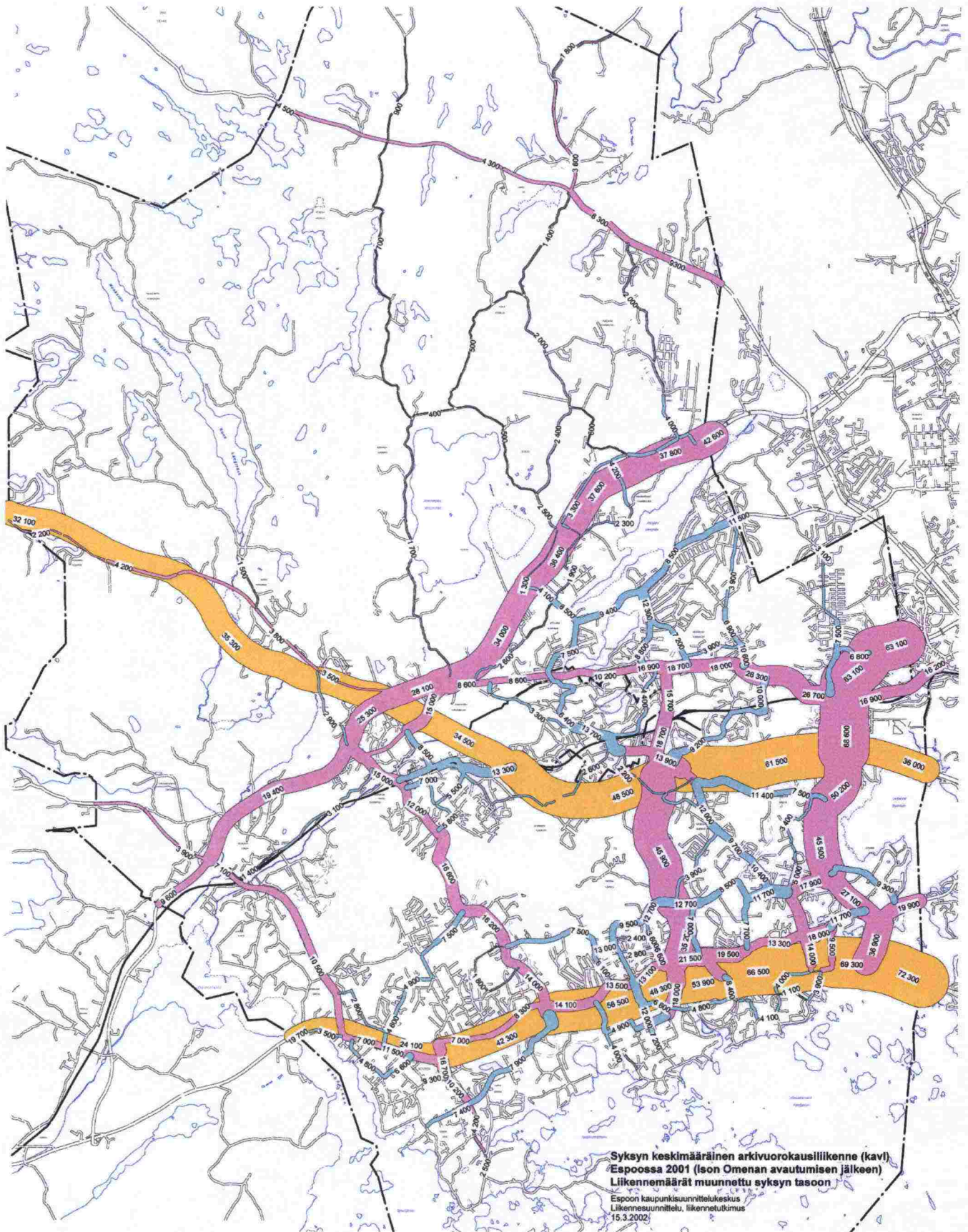
2.1.2 Kehä II:n liikennemäärät

Kehä II:n liikennemäärät vuodelta 2001 on esitetty kuvassa 3. Suurimmat liikennemäärät Kehä II:lla ovat Mankkaanlaaksontien ja Turunväylän välissä, jossa arkivuorokausiliikennemäärä oli noin 46 000 ajon/vrk. Aamuhuipputuntiliikennemäärä oli 4 400 ajon/h ja iltahuipputuntiliikennemäärä 4 700 ajon/h.

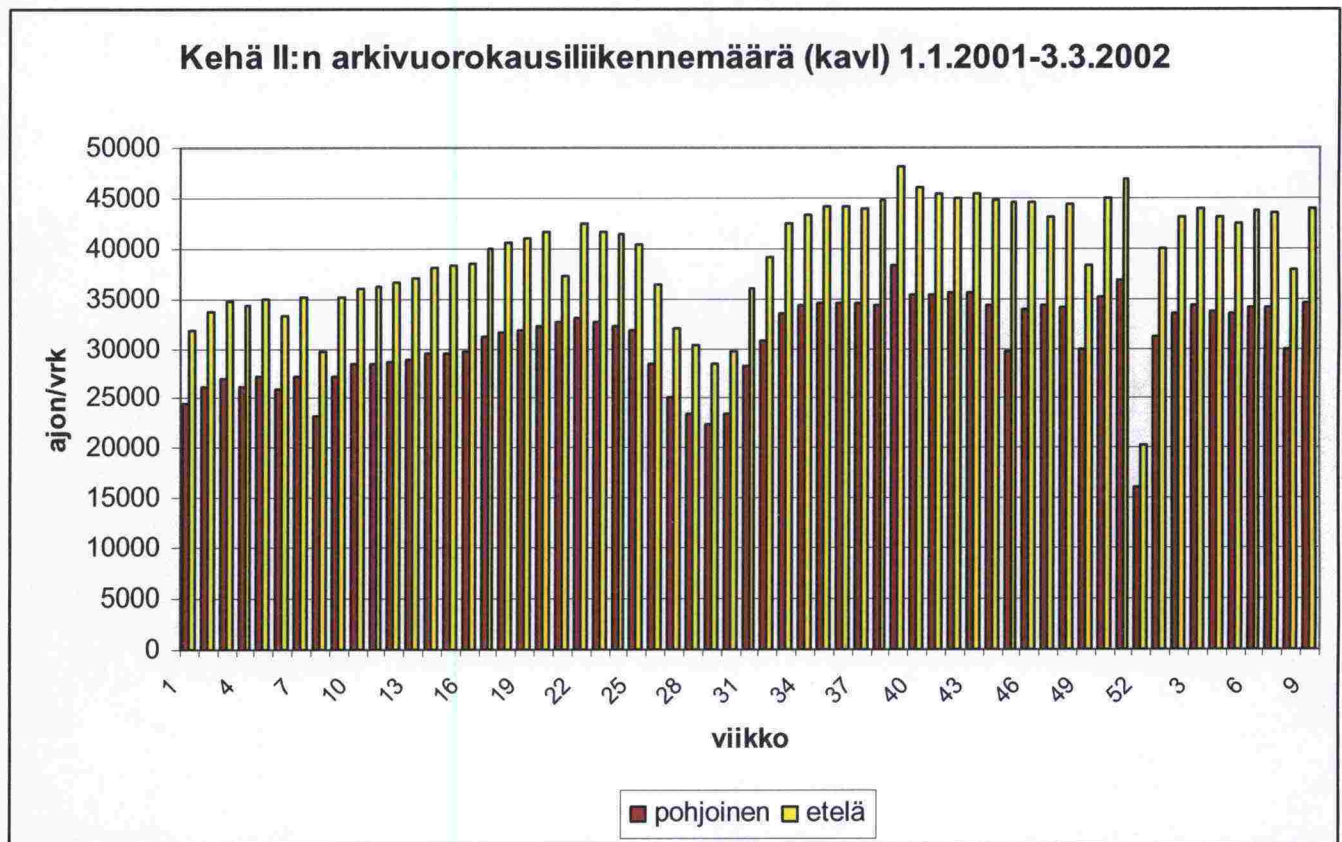
Kuitinmäentien ja Mankkaanlaaksontien välissä Kehä II:n arkivuorokausiliikennemäärä oli 35 000 ajon/vrk. Aamuhuipputuntina liikennemäärä oli 3 500 ajon/h ja iltahuipputuntina 3 700 ajon/h.

Turunväylän ja Karapellontien välissä Hiidenkallion tunnelissa arkivuorokausiliikennemäärä oli 18 700 ajon/vrk, aamuhuipputuntiliikennemäärä 1 900 ajon/h ja iltahuipputuntiliikennemäärä 2 000 ajon/h. Karapellontien ja Turuntien välissä arkivuorokausiliikennemäärä oli 15 700 ajon/vrk. Aamuhuipputuntina liikennemäärä oli 1 400 ajon/h ja iltahuipputuntina 1700 ajon/h.

Liikenne sujuu Kehä II:n linjaosuuksilla normaalioloissa hyvin. Eritasoliittymissä esiintyy ajoittaisia ongelmia sujuvuuden kannalta aamuruuhkaliikenteen aikana.



Kuva 3. Liikennemäärät Espoossa vuonna 2001



Kuva 4. Kehä II:n arkivuorokausiliikennemäärä LAM-pisteillä

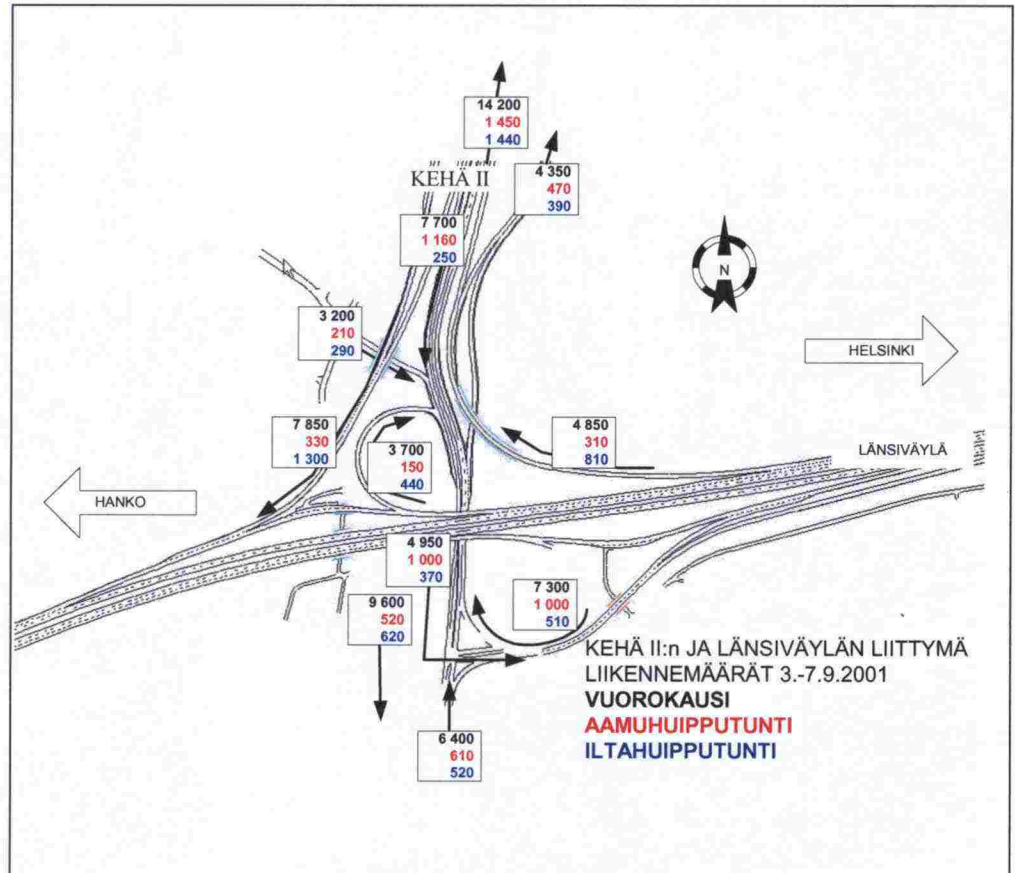
2.1.3 Kehä II:n liittymät

Kehä II:n liittymien liikennemäärät on esitetty liitteessä 2 sekä kuvissa 5 ja 6. Laskennat tehtiin määräpaikatutkimuksen yhteydessä 3.-9.9.2001 ennen kuin Iso Omena oli avattu. Laskennoissa tarkoituksena oli selvittää Kehä II:n liikennemäärät sekä liikennemäärät sille liittyviltä ja erkanevilta rampeilta.

Kehä II:n ja Länsiväylän eritasoliittymä (kuva 5)

Aamuhuipputunnin aikana Kehä II:lta Helsinkiin ja Matinkylään suuntautuva liikenne jonoutuu ajoittain Kuitinmäentien pohjoispuolelle saakka. Kehä II supistuu yksikaistaiseksi ennen Länsiväylää ja heti Länsiväylän jälkeen on liikennevaloliittymä. Länsiväylän alla liikenne ruuhkautuu, koska Olarista tuleva liikenne liittyy Kehä II:lla olevaan liikennevirtaan. Lisäksi Helsingin suunnasta tuleva ramppi liittyy Kehä II:lle samoilla kohdin kuin Olarista tuleva tie (kuva 6).

Aamuhuipputunnin aikana Kehä II:lta Helsinkiin päin ajaa noin 1000 ajon/h ja Hangon suunnasta Länsiväylältä Kehälle ajaa yli 1000 ajon/h. Iltahuipputuntiliikenne Kehältä Hankoon päin on noin 1300 ajon/h ja Helsingistä Kehälle noin 800 ajon/h.



Kuva 5. Kehä II:n ja Länsiväylän välisen eritasoliittymän liikennemäärät



Kuva 6. Kehä II Länsiväylän alitse Matinkylän suuntaan kohdassa, jossa Olarista tuleva ramppi ja Länsiväylän ramppi yhtyvät Kehä II:een

Kehä II:n ja Kuitinmäentien/Merituulentien liittymä (liite 2)

Aamuhuipputunnin aikana Kehä II:lta pohjoisesta suuntautuu hieman yli 200 ajon/h rampille Kuitinmäentielle. Kuitinmäentien ja rampin liittymä on liikennevalo-ohjattu.

Merituulentieltä liittyy Kehä II:n rampille pohjoiseen noin 300 ajon/h aamuhuipputunnin aikana. Iltahuipputunnin aikana liikennemäärä on hieman yli 600 ajon/h. Merituulentien ja rampin liittymä on liikennevalo-ohjattu (kuva 7).



Kuva 7. Merituulentien ramppi Kehä II:lle pohjoiseen

Kehä II:n ja Mankkaanlaaksontien eritasoliittymä (liite 2 ja kansikuva)

Aamuhuipputunnin aikana Kehä II:lta pohjoisesta Ylismäentien/Mankkaanlaaksontielle erkaneva ramppi jonoutuu ja jononpää ulottuvat ajoittain lähes Kehälle saakka. Jonoa syntyy, kun Kehä II:lta tulevat pyrkivät kääntymään vasemmalle muun liikenteen sekaan Ylismäen-/Mankkaanlaaksontielle. Espoon kaupunki on tekemässä Mankkaanlaaksontien molempiin ramppiliittymiin liikennevalot, joilla tilanteeseen saadaan helpotusta.

Kehä II:n ja Turunväylän eritasoliittymä (kuvat 8 ja 9)

Aamuliikenne etelään:

Turunväylän eritasoliittymässä Kehä II:sta etelään ajettaessa ja sille liittyttäessä kohtaa kolme suurta liikennevirtaa. Pohjoisesta tulee noin 750 ajon/h yhtä kaistaa pitkin, jolle liittyy Turun suunnasta tuleva 550 ajon/h liikennevirta. Heti liittymiskohdan jälkeen on toinen liittyvä ramppi, jota pitkin tulee yli 900 ajon/h Helsingin ja Kauniaistentien suunnasta. Ramppi liittyy Kehään kohdassa, jossa ajorata muuttuu kaksikaistaiseksi. Liittymä ei aiheuta jonoutumista normaalitilanteissa, mutta on erittäin häiriöherkkä.

Aamuliikenne pohjoiseen:

Aamuliikenteessä pohjoiseen ajettaessa Kehällä ei esiinny liikennemääristä johtuvia kapasiteettiongelmia.

Iltaliikenne etelään:

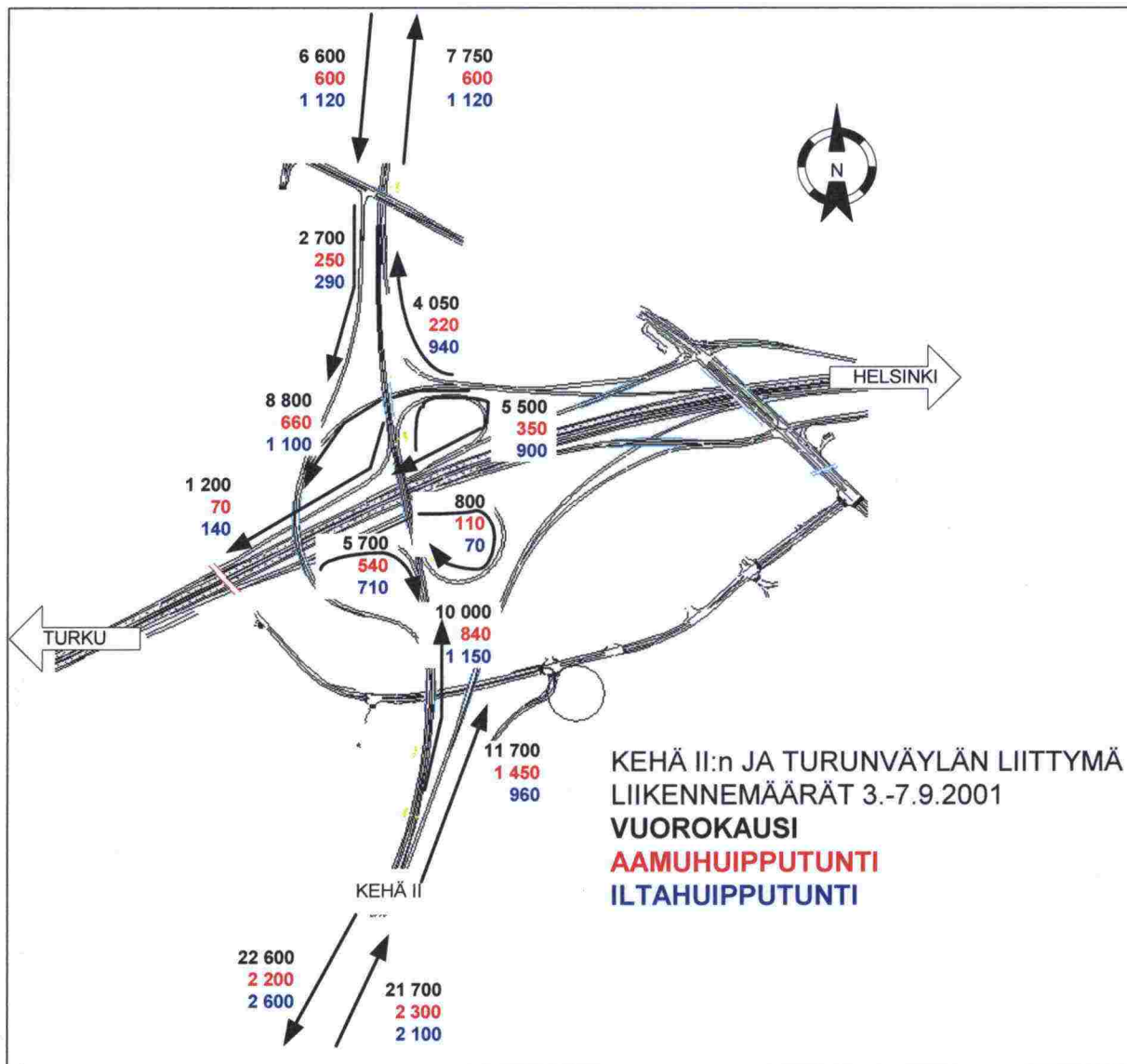
Kehälle liittyvät liikennemäärät ovat suurempia kuin aamulla, mutta suoraan Kehää pohjoisesta tulevia on hieman vähemmän, minkä vuoksi tilanne on parempi aamuun verrattuna.

Iltaliikenne pohjoiseen:

Iltahuipputunnin aikana pohjoiseen ajettaessa muodostuu usein jonoa Kehän vasemman puoleiselle kaistalle ennen Turunväylää. Jonoutumisen syy on Turkuun päin kääntyvän liikennevirran (noin 900 ajon/h) sekoittuminen Kauniaistentielle Turkuun päin menevään liikennevirtaan. Kehältä liitytään hiljaisella nopeudella lyhyellä matkalla (rampin tiukka geometria) Kauniaistentielle kovalla nopeudella (~80 km/h) tulevien sekaan. Heti ramppien sekoittumisen jälkeen liitytään vielä vilkkaalle Turunväylälle.



Kuva 8. Kehä II pohjoiseen Turunväylän eritasoliittymän kohdalla



Kuva 9. Kehä II:n ja Turunväylän välisen eritasoliittymän liikennemäärät

Kehä II:n ja Karapellontien valo-ohjattu liittymä (kuva 10 ja liite 2)

Liittymän toiminnassa ei ole havaittu ongelmia. Karapellontien liikenne Kehältä Kehälle on pääasiassa etelästä/etelään suuntautuvaa. Pohjoiseen suuntautuvaa liikennettä on erittäin vähän (100-150 ajon/vrk).

Kehä II:n ja Turuntien valo-ohjattu liittymä (kuva 11 ja liite 2)

Kehä II:n vaikutuksia Turuntien liikenteeseen ei ole arvioitu tässä työssä. Kehän liikenne pääsee liittymän valoista normaalioloissa yhden kierron aikana läpi.



Kuva 10. Kehä II:n ja Karapellontien välinen valo-ohjattu liittymä



Kuva 11. Kehä II:n ja Turuntien välinen valo-ohjattu liittymä

2.1.4 Kehä II:n vaikutukset lähiympäristön tieverkkoon

Taulukossa 2 on esitetty tärkeimpien katujen liikennemäärien kehitys ennen Kehä II:n rakentamista ja sen jälkeen syksyllä 2001. Kehä II:sta aiheutuvat merkittävimmät liikennemäärien vähenemiset katuverkolla ovat olleet Kokinkyläntiellä, Koivu-Mankkaan tiellä, Mankkaantiellä ja Finnoontiellä. Myös Kalevalantiellä ja Merituulentiellä liikennemäärät ovat vähentyneet. Liikennemäärät ovat lisääntyneen Mankkaanlaaksontiellä, Ylismäentiellä, Viherlaaksontiellä, Lähderannantiellä ja Pitkäjärventiellä.

Taulukko 2. Liikennemäärät KAVL eri väylillä vuonna 1990 ja vuosina 1996-2001.

Laskentapiste	1990	1996	1997	1998	1999	2000 ennen Kehä II	2001	muutos syksy 2000- >syksy 2001
Kauniaistentie	14 800	13 600	13 800	14 200	13 700	14 000	13 900	- 1 %
Nihtisillantie	10 500	10 700	10 900	10 900	10 900	11 000	9 200	- 16 %
Mankkaantie	19 900	21 400	21 400	21 600	21 500	21 900	12 000	- 45 %
Vanhan-Mankkaan tie	11 500	11 600	11 400	12 400	12 500	12 200	9 700	- 20 %
Kalevalantie	20 400	19 900	19 600	21 700	22 000	22 200	17 900	- 19 %
Kokinkyläntie	10 600		10 500	10 800	10 800	11 200	3 900	- 65 %
Merituulentie	25 000	23 700	24 900	24 400	27 800	25 000	21 500	- 14 %
Koivu-Mankkaan tie	11 700	11 200	11 500	11 900	12 600	12 600	7 700	-39 %
Finnoontie		18 600	18 900	21 300	21 000	22 100	16 600	- 25 %
Mankkaanlaaksontie					8 900	9 800	12 700	+ 30 %
Ylismäentie					10 600	11 800	12 700	+ 8 %
Viherlaaksontie						7 200	8 800	+ 22 %
Lähderannantie						10 500	12 300	+ 17 %
Pitkäjärventie						10 400	11 500	+ 11 %



Kuva 12. Liikennemäärät poikittaislinjalla

Kehä I:llä suurimmat liikennemäärämuutokset ovat tapahtuneet välillä Turunväylä–Karhusaari, jossa liikennemäärät ovat vähentyneet vuodesta 2000 vuoteen 2001 yli 11 000 ajon/vrk eli noin 20 % (kuva 13).

Turuntiellä liikennemäärät ovat vähentyneet Kehä I:n puoleisessa päässä noin 10 %, mutta liikennemäärät ovat lisääntyneet Turuntiellä Kehä II:n liittymän kohdalla 20–30 %. Kehä II:n liikenne Viherlaaksoon ja Laaksolahteen kulkee Turuntien kautta joko Viherlaaksontielle tai Lähderannantielle.

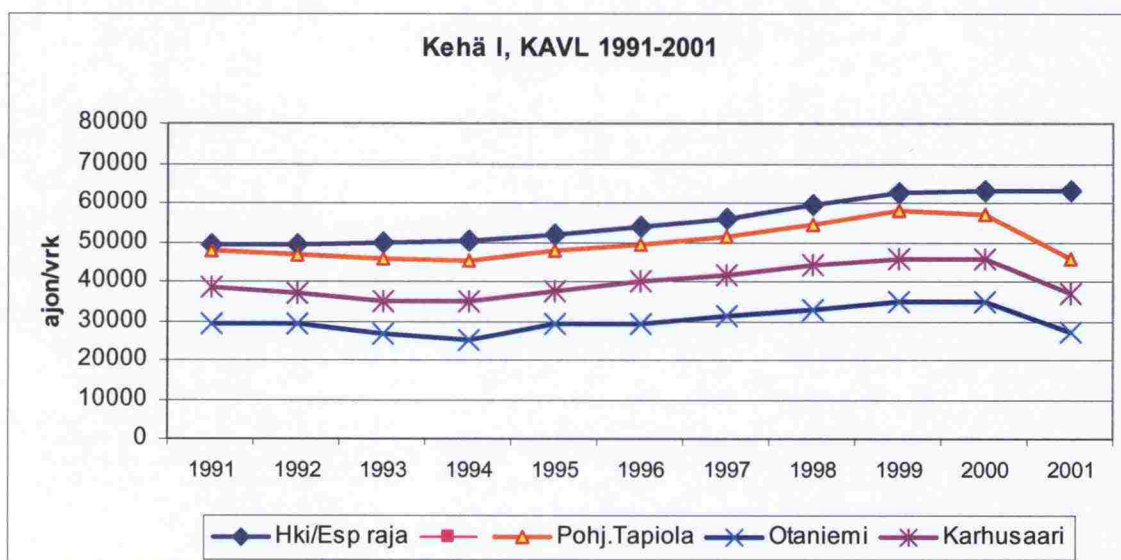
Turunväylällä Kehä II:n ja Kehä I:n välillä liikennemäärät ovat kasvaneet noin 15 % vuodesta 2000 vuoteen 2001. Turunväylällä Kehä II:n länsipuolella liikennemäärät ovat kasvaneet noin 8 %.

Länsiväylällä liikennemäärät ovat kasvaneet Kehä II:n länsipuolella noin 20 % ja itäpuolella noin 3 %.

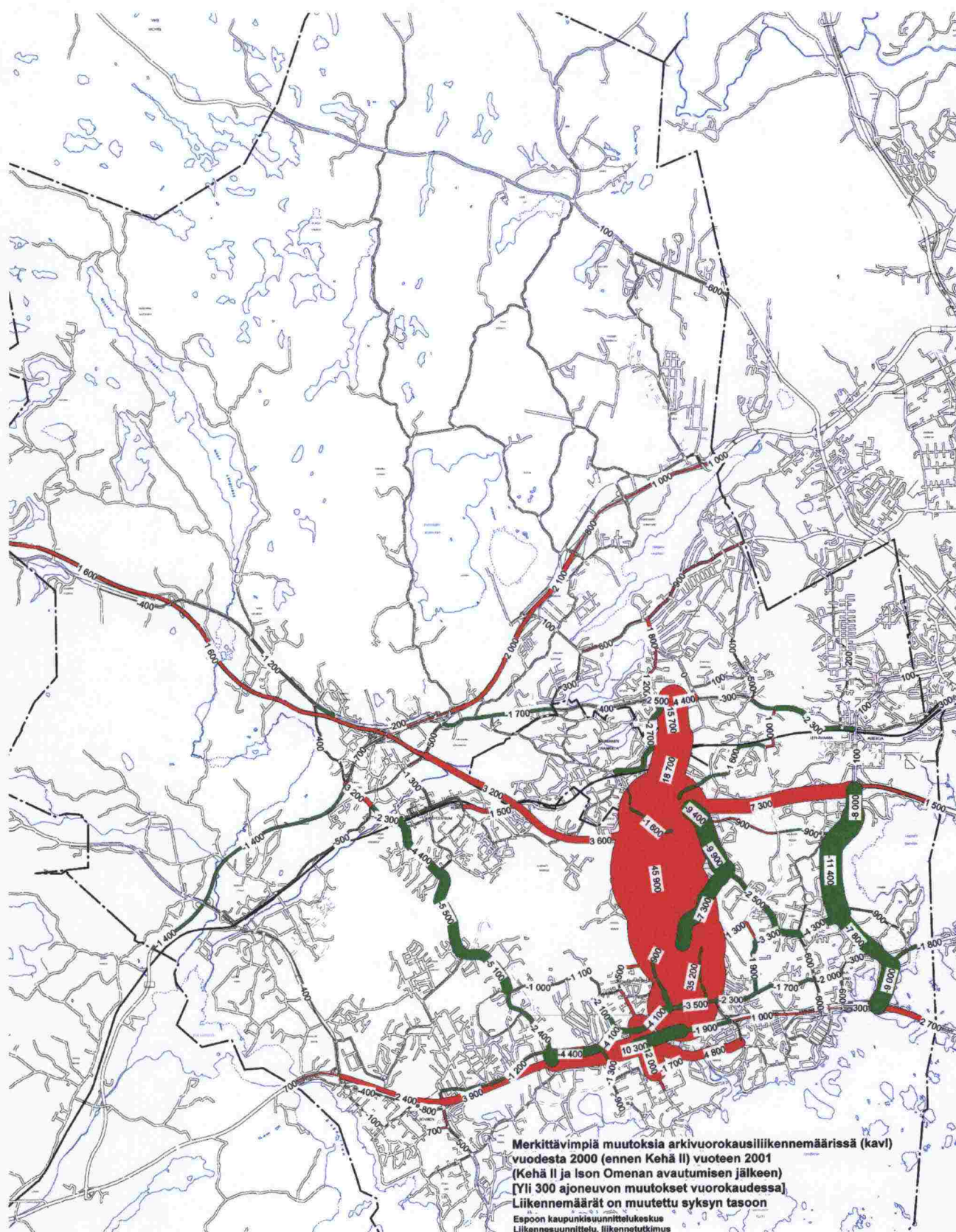
Liikennemäärien muutokset Espoossa pohjois-eteläsuuntaisilla väylillä on esitetty taulukossa 3. Tälle poikittaislinjalle on tullut lisää liikennettä 18 700 ajon/vrk eli kasvu on 17 %.

Taulukko 3. Vuorokausiliikenteen muutokset ennen-jälkeen Kehä II:n avaamista vuodesta 2000 vuoteen 2001.

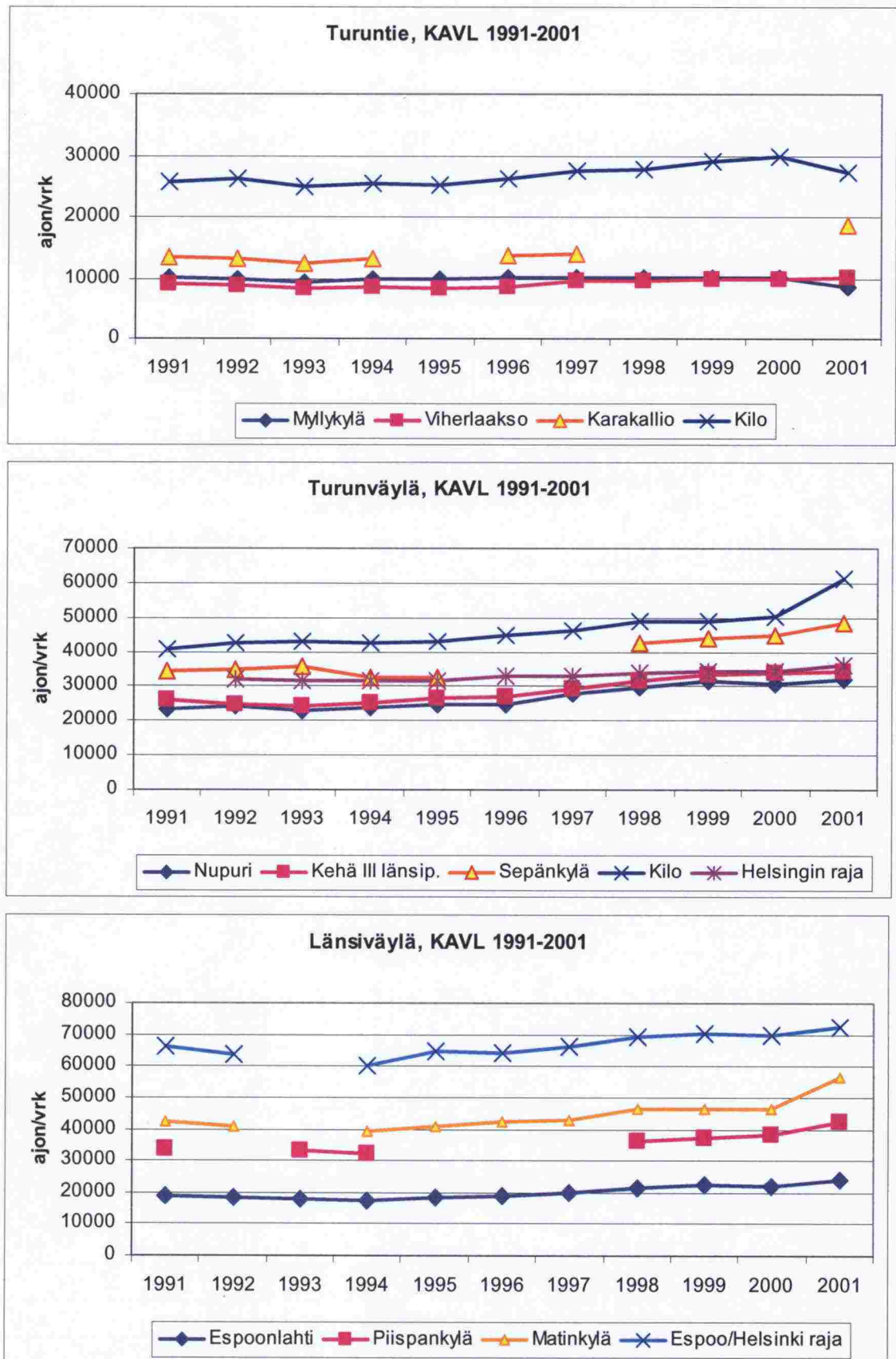
	Ennen Kehä II:ta	Kehä II:n jälkeen	Muutos	
	Ajon/vrk	ajon/vrk	%	ajoneuvoa
Kehä I	56 900	45 500	- 20	- 11 400
Mankkaantie	21 900	12 000	- 45	- 9 900
Kehä II	-	45 900	-	+ 45 900
Finnoontie	22 100	16 600	- 25	- 5 500
Kauklahdenväylä	10 900	10 500	- 5	- 400
YHTEENSÄ	111 800	130 500	+ 17	+ 18 700



Kuva 13. Liikennemäärien kehitys Kehä I:llä



Kuva 14. Liikennemäärien muutokset vuodesta 2000 vuoteen 2001

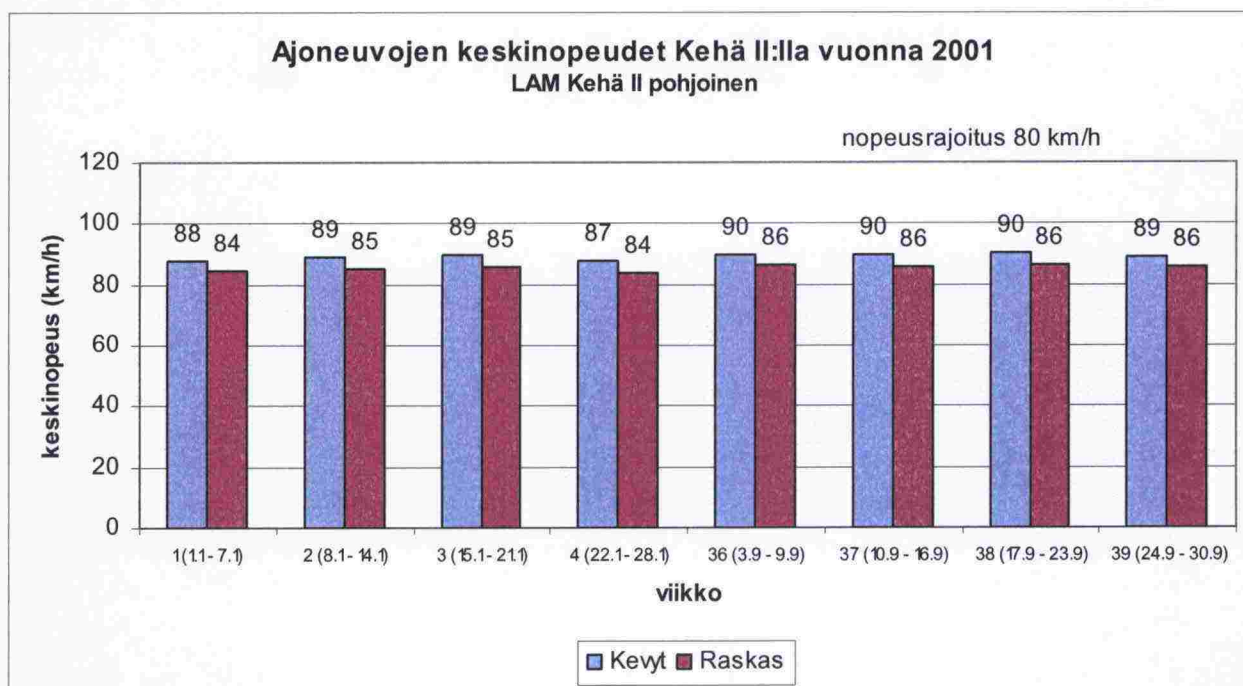


Kuva 15. Liikennemäärätietoja eri väyliltä

2.2 Nopeusmittausten tuloksia

Tiehallinnon ja Espoon kaupungin LAM-pisteiltä saatiin nopeustietoja ajoneuvolajeittain eri kuukausina, viikonpäivinä ja vuorokaudenaikoina. Tiehallinnolla on LAM-pisteitä Länsiväylällä, Turunväylällä, Kehä I:llä ja Kehä II:lla kaksi pistettä. Espoolla on LAM-piste Merituulentiellä Niittykummussa. Nopeustietoja näistä pisteistä syksyiltä 1999 ja 2001 on esitetty taulukossa 4.

Suurimmat nopeusmuutokset aikajaksolla 1999–2001 ovat olleet Turunväylällä Helsingin rajalla Helsingin suuntaan, jossa nopeudet ovat laskeneet noin 5 km/h. Turunväylällä Nupurissa aamuruuhkan aikaan nopeudet ovat laskeneet 4 km/h. Kehä I:llä Konalan kohdalla nopeudet ovat laskeneet iltaruuhkan aikana huomattavasti. Kehä II:lla henkilöautoliikenteen keskinopeus on 89 km/h ja raskaan liikenteen keskinopeus 86 km/h.



Kuva 16. Ajoneuvojen keskinopeudet Kehä II:lla

Taulukko 4. Autojen keskinopeudet eri mittauspisteissä

Suunta Helsinkiin								
Mittauspiste	viikko	vuosi	nopeus- rajoitus	aamu (klo 7-8)	päivä (klo 12-13)	ilta (klo 16-17)	vrk	vrk- liikenne
Länsiväylä, Hanasaari	37	1999	80	79	86	85	83	34 059
LAM-101	19	2001	80	78	85	84	83	36 145
Länsiväylä, Soukka	37	1999	100	100	97	99	99	10 891
LAM-102	37	2001	100	98	96	97	97	11 922
Turunväylä Hgin raja	37	1999	100	98	100	101	100	17 736
LAM-103	37	2001	100	95	97	97	95	18 476

Turunväylä Nupuri	37	1999	120	108	104	109	107	16 846
LAM-139	37	2001	120	104	104	108	105	18 092
Kehä I Konala	37	1999	80	80	85	61	82	31 392
LAM-126	39	2001	70	80	85	25	77	32 124
Merituulentie Niittykumpu	37	1999	60	47	52	47	51	14 348
SL-199	37	2001	50	45	52	49	50	12 415
Kehä II 162 E Viherlaaksoon	37	2001	80	90	89	89	90	17 945
Kehä II 163 P Viherlaaksoon	37	2001	80	86	89	87	88	21 700

Suunta Helsingistä

Mittauspiste	viikko	vuosi	Nopeus- rajoitus	aamu (klo 7-8)	päivä (klo 12-13)	ilta (klo 16-17)	vrk	vrk- liikenne
Länsiväylä, Hanasaari	37	1999	80	87	87	84	87	36 136
SL-101	19	2001	80	87	86	85	86	38 251
Länsiväylä, Soukka	37	1999	100	102	102	104	103	11 670
SL-102	37	2001	100	102	101	102	102	12 741
Turunväylä Hgin raja	37	1999	100	102	101	102	101	16 912
SL-103	37	2001	100	102	101	100	101	17 483
Turunväylä Nupuri	37	1999	120	109	104	109	107	15 948
SL-139	37	2001	120	107	103	107	106	17 604
Kehä I Konala	37	1999	80	31	84	39	67	31 160
SL-126	39	2001	70	33	84	38	66	33 037
Merituulentie Niittykumpu	37	1999	60	54	55	51	54	13 424
SL-199	37	2001	50	54	55	53	55	11 030
Kehä II 162 E Matinkylään	37	2001	80	85	87	86	87	16 464
Kehä II 163 P Matinkylään	37	2001	80	87	88	87	89	22 330

Molemmat suunnat yhteensä

Mittauspiste			Nopeus- rajoitus	aamu (klo 7-8)	päivä (klo 12-13)	ilta (klo 16-17)	vrk	vrk- liikenne
Länsiväylä, Hanasaari	37	1999	80	82	87	85	85	70 196
SL-101	19	2001	80	81	86	85	85	74 397
Länsiväylä, Soukka	37	1999	100	101	100	103	101	22 562
SL-102	37	2001	100	99	99	100	99	24 664
Turunväylä Hgin raja	37	1999	100	99	100	102	101	34 648
SL-103	37	2001	100	97	99	100	98	35 959
Turunväylä Nupuri	37	1999	120	108	104	109	107	32 794
SL-139	37	2001	120	104	103	107	106	35 697
Kehä I Konala	37	1999	80	56	84	49	75	62 552
SL-126	39	2001	70	56	84	32	72	65 161
Merituulentie Niittykumpu	37	1999	60	49	54	49	53	27 773
SL-199	37	2001	50	47	54	51	53	23 445
Kehä II 162 E Matinkylään	37	2001	80	85	87	86	87	16 464
Kehä II 163 P Matinkylään	37	2001	80	87	88	87	89	22 330

2.3 Matka-aikamittaukset

YTV on tehnyt vuosittain matka-aikamittauksia pääkaupunkiseudun pääväylien joukkoliikenteen ja henkilöautoliikenteen matka-aikojen ja nopeuksien seuraamiseksi. Viimeisimmät matka-aikamittaukset tehtiin vuosina 1999 ja 2001.

Henkilöautoliikenteen nopeusmuutokset vuodesta 1999 vuoteen 2001 aamuruuhkan, päiväliikenteen ja iltaruuhkan aikana on esitetty liitekuviissa 3. Autojen keskinopeudet Kehä II:n lähtieverkolla on esitetty taulukossa 5.

Merkittävimmät muutokset keskinopeuksissa aamuruuhkan aikana ovat tapahtuneet Kehä I:llä ja Kokinkyläntiellä Olarin suuntaan, joilla keskinopeudet ovat nousseet 16–24 km/h. Mankkaantiellä Tapiolan suuntaan keskinopeus on noussut 8 km/h ja oli 32 km/h vuonna 2001. Päiväliikenteen ja iltaruuhkaliikenteen suurimmat nopeusmuutokset ovat Kehä I:llä. Iltaruuhkan aikana Kehä I:llä Laajalahden kohdalla itään keskinopeus on noussut jopa 45 km/h ja oli 63 km/h syksyllä 2001.

Taulukko 5. Autojen keskinopeudet eri mittausreiteillä YTV:n vuosien 1999 ja 2001 matka-aikatutkimusten mukaan.

Tie, mittaussuunta	vuosi	aamuruuhka	päiväliikenne	iltaruuhka
Kehä I Laajalahti, länteen	1999	47	55	34
	2001	71	53	57
Kehä I Laajalahti, itään	1999	48	54	18
	2001	64	70	63
Vanhan-Mankkaan tie, Kauniaiisiin	1999		44	36
	2001		39	36
Vanhan-Mankkaan tie, Tapiolaan	1999	26	46	
	2001	33	36	
Mankkaantie, Kauniaiisiin	1999	20	33	12
	2001	22	28	23
Mankkaantie, Tapiolaan	1999	24	36	26
	2001	32	31	27
Kokinkyläntie, Kauniaiisiin	1999	34	43	38
	2001	31	35	38
Kokinkyläntie, Olariin	1999	19	49	44
	2001	41	47	49
Finnoontie, Espoon keskus	1999		56	32
	2001		45	43
Finnoontie, Länsiväylälle	1999	36	47	
	2001	45	50	

2.4 Joukkoliikenteen matkustajalaskennat

Tarkoituksena oli tutkia, mitä vaikutuksia Kehä II:lla on ollut Espoon poikittaiseen (pohjois–eteläsuuntaiseen) joukkoliikenteeseen. Syksyllä 1999 ennen Kehä II:n rakentamista tehtiin tutkimus samoilla pysäkeillä. Laskenta tehtiin 17.10.2001 klo 6–22 kaikissa pisteissä ja molemmat suunnat laskettiin erikseen.

2.4.1 Laskentapaikat ja laskentamenetelmä

Laskentapaikat on esitetty taulukossa 6. Kehä II:n osalta laskenta tehtiin Nihtisillassa Turunväylän ja Kauniaistentien liittymässä olevilla pysäkeillä. Matkustajat laskettiin pysäkeillä bussin ulkopuolelta. Lomakkeelle merkittiin matkustajamäärä, joka oli bussissa sen lähtiessä pysäkiltä. Kurttilantietä meneviä linjoja 165 ja 166 ei nyt laskettu, mutta matkustajamäärät on kuitenkin arvioitu vuoden 1999 tutkimuksen perusteella. Lopuksi on tehty laajennus koko vuorokauden matkustajamääräksi.

2.4.2 Vertailu vuoden 1999 tuloksiin

Vuonna 2001 tehty tutkimus ja vuoden 1999 matkustajamäärätutkimus eivät ehkä ole vertailukelpoisia, koska laskentamenetelmä oli erilainen. Vuoden 1999 matkustajamäärät saatiin lippulajitutkimuksen kautta.

Vuonna 2001 lasketut matkustajamäärät ovat noin neljänneksen suurempia kuin vuoden 1999 matkustajamäärät. Kehä II:n matkustajamäärät olivat varsin pienet eli yhteensä 861 matkustajaa vuorokaudessa (3 % pohjois–eteläsuuntaisesta bussiliikenteestä). Kehä II:lla liikennöi kaksi bussi linjaa.

Taulukko 6. Joukkoliikenteen matkustajamäärät syksyllä 1999 ja 2001

Poikkileikkaus	Pysäkki	Vuosi	Matkustajamäärä (koko vuorokausi)			Muutos 1999 -> 2001 (%)
			etelään	pohjois.	yhteensä	
Kehä I	Laajaranta	1999	2 692	2 949	5 641	+22,4
		2001	3 506	3 399	6 905	
Muolaantie	Muolaanpuisto	1999	539	466	1 005	+66,7
		2001	1 064	611	1 675	
Mankkaantie	Mankkaankallio	1999	3 434	3 169	6 603	+27,6
		2001	4 148	4 280	8 428	
Kehä II	Nihtisillassa	1999	ei ollut vuonna 1999			-
		2001	437	424	861	
Finnoontie	Suvimetsä	1999	3 145	3 044	6 189	+15,8
		2001	3 465	3 703	7 168	
Kurttilantie	Kaskimäki arvioitu	1999	311	239	550	+16,0
		2001	361	277	638	

2.5 Kevyen liikenteen järjestelyt

Kehä II:n rakentamisen yhteydessä uusittiin olemassa olevia pyörätieyhteyksiä tiejärjestelyin. Kehä II:n eteläosassa kevyen liikenteen väylä rakennettiin yhtäjaksoisena Kehä II:n itäpuolelle välillä Merituulentie–Stensintie. Turunväylän eritasoliittymän kohdalla kevyen liikenteen yhteydet on järjestetty katuverkon kautta. Kehä II:n pohjoisosassa kevyen liikenteen väylä on rakennettu Kehä II:n länsipuolelle välillä rautatie–Turuntie.

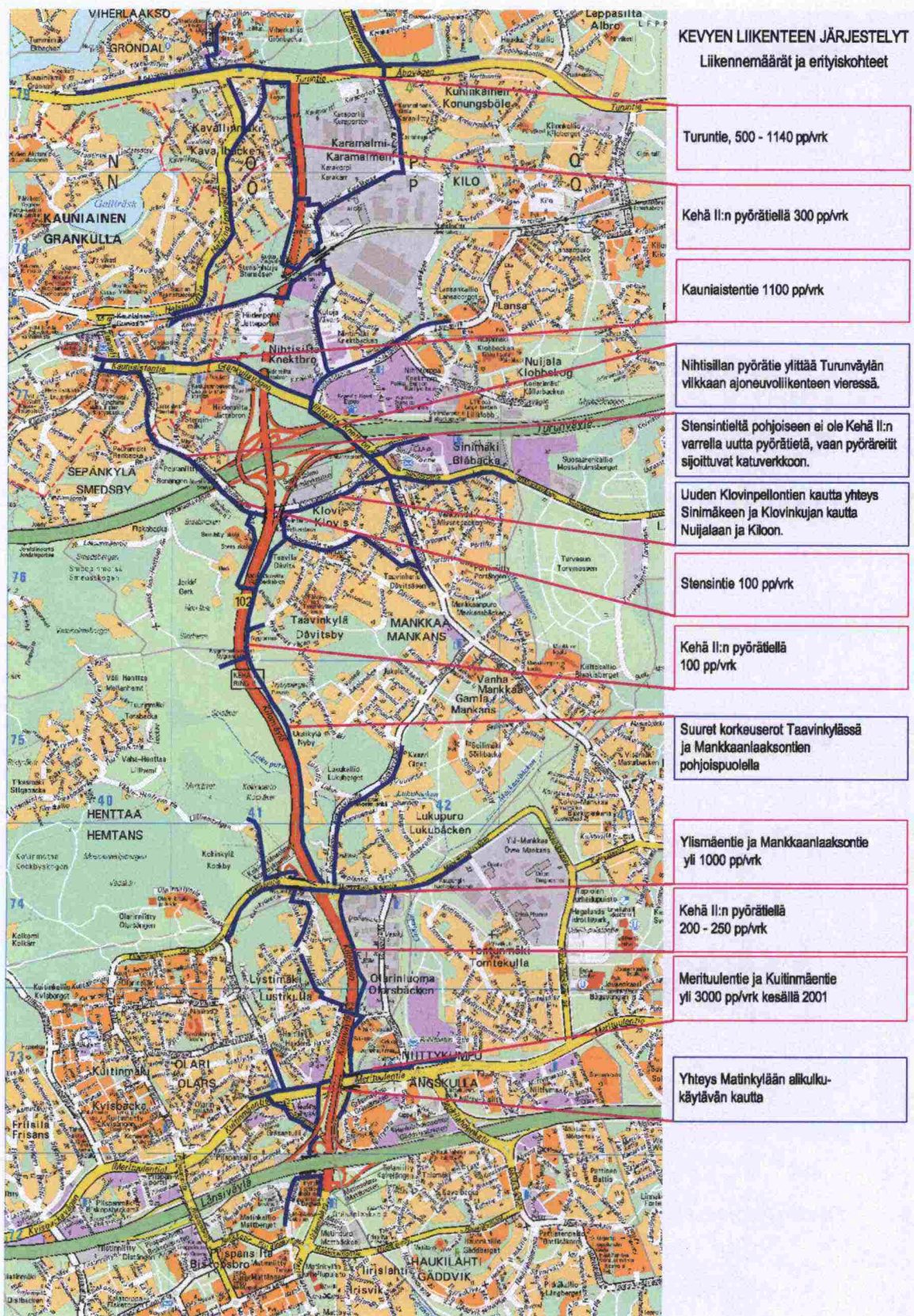
Kevyen liikenteen väylät risteävät Kehää eritasossa. Lystinmäen ja Kokinkylän alueilla poikittaiset yhteydet on hoidettu ylikulkusiltojen kautta. Matinkylään yhteys on puolestaan Matinkartanontien alikulkukäytävän kautta. Kehä II:n pohjoisosassa poikittaiset yhteydet on järjestetty joko alikulkukäytävien tai ylikulkusiltojen kautta.

Kehä II:n varteen rakennetut uudet pyörätieosuudet ovat parantaneet Olarin, Kilon, Kauniaisten ja Viherlaakson ja niiden lähialueiden pyörätieverkon yhdistävyyttä ja lyhentäneet joitakin reittejä. Ylismäentien ja Mankkaanlaakson tien pyörätiestä on tullut suosittu yhteys. Monet muut uudet osuudet ylittävät mäkiä, jolloin pyöräteillä koettavat korkeuserot voivat rajoittaa pyöräilymäärin kasvua.

Kehä II:n keskiosan pyörätie parantaa selvästi mm. Olarin ja Nihtisillan välisiä yhteyksiä. Aikaisempiin laskentoihin vertailu osoittaa, että sille on siirtynyt pyöräliikennettä Kokinkyläntien ja Mankkaantien muodostamalta reitiltä. Uutta reittiä vaikeuttaa suuret korkeuserot Mankkaanlaakson tien pohjoispuolella ja Taavinkylässä. Eteläosan pyöräilijämäärä Olarinluomassa on vähäinen. Pyörätieyhteyden jatkuvuutta Matinkylään on heikentänyt se, että reitti on johdettu liikennevaloristeysten kautta, minkä lisäksi Mankkaanlaakson tien alikulku on rakennettu järjestelyiltään vaikeaksi. Kehä II:n pohjoisosan uusi pyörätie Karamalmissa selkeyttää raittiverkkoa.



Kuva 17. Kehä II:n kevyen liikenteen väylä Mankkaanlaakson tien pohjoispuolella



Kuva 18.

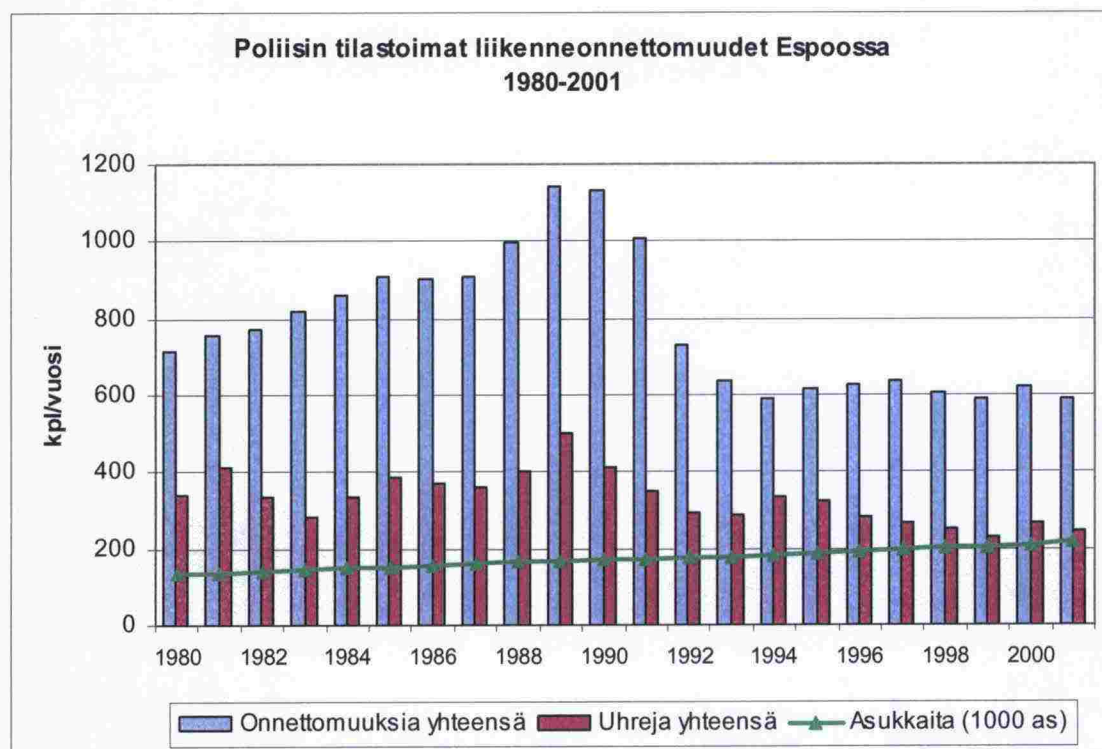
Kehä II:n kevyen liikenteen järjestelyt

2.6 Liikenneturvallisuus

2.6.1 Nykytilanne

Espoon kaupunki julkaisee vuosittain liikenneonnettomuusraportin, jossa on käsitelty poliisin raportoimia liikenneonnettomuuksia Espoossa. Tieosien vaarallisuutta arvioitaessa on otettu mukaan vuosien 1994–2001 onnettomuudet. Vuosien 1994–1998 ja 1999–2000 onnettomuudet on esitetty yhdistettynä. Vuodelta 2001 onnettomuudet on esitetty erikseen. Kehä II avautui liikenteelle lokakuussa 2000, joten se on voinut vaikuttaa pääasiassa vuoden 2001 onnettomuusmääriin.

Vuonna 1989 Espoossa tapahtui 1145 liikenneonnettomuutta, joissa kuoli tai loukkaantui yhteensä 502 henkilöä. Vuonna 2001 liikenneonnettomuuksia tapahtui 587, joka on alhaisimpia määriä viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana. Vuosina 1999 ja 1994 onnettomuuksien määrä oli samaa luokkaa, mutta vuonna 1999 onnettomuuksien uhrien määrä oli vuotta 2001 alhaisempi. Vuonna 2001 onnettomuuksissa kuoli yksi henkilö ja loukkaantui 245 henkilöä.



Kuva 19. Poliisin tilastoimat liikenneonnettomuudet Espoossa vuosina 1980–2001

2.6.2 Kehä II:n liikenneonnettomuudet

Onnettomuustiedot on saatu vuosilta 2000 ja 2001 Espoon kaupungilta ja Tiehallinnon onnettomuusrekisteristä.

Kehä II:lla ja sen rampeilla on tapahtunut onnettomuuksia sen avaamisesta vuoden 2000 lokakuusta lähtien ja vuonna 2001 yhteensä 16 kpl. Näistä henkilövahinko-onnettomuuksia on ollut neljä. Turunväylällä Kehä II:n liittymäalueella, noin 1 km:n pituisella jaksolla, on tapahtunut lisäksi 14 onnettomuutta, joista kolme on ollut henkilövahinko-onnettomuuksia. Länsiväylällä Kehä II:n liittymäalueella on tapahtunut kolme aineellisiin vahinkoihin johtanutta onnettomuutta. Tutkittavia onnettomuuksia oli siis yhteensä 33 kpl.

Kehä II:lla onnettomuuksia on tapahtunut eniten marraskuussa. Kolme vuoden 2000 onnettomuuksista sattui heti tien käyttöönoton alkuaikoina.

Onnettomuuspaikat

Turunväylän ja Kehä II:n liittymässä ja sen rampeilla on tapahtunut onnettomuuksia yhteensä kuusi. Nopeusrajoitus on ollut 60 km/h. Loukkaantumiseen johtaneet onnettomuudet ovat olleet kohtaamisonnettomuus suoralla, kaistanvaihto oikealle eteen ja suistuminen vasemmalle oikealle kääntyvässä kaarteessa. Kolme muuta onnettomuutta ovat olleet suistuminen rampin kaarteessa, kaistanvaihto eteen ja eläinonnettomuus. Tapahtuneet onnettomuudet ovat olleet moottoriajoneuvojen välisiä lukuunottamatta yhtä eläinonnettomuutta.

Turunväylällä Kehä II:n liittymän liittymäalueella on tapahtunut yhteensä 14 onnettomuutta, joista loukkaantumiseen johtaneita onnettomuuksia on ollut kolme. Tapahtuneissa onnettomuuksissa on nopeusrajoitus ollut paikasta riippuen 80 km/h tai 100 km/h. Määrällisesti eniten tässä liittymässä on tapahtunut peräänajo-onnettomuuksia (3 kpl), suistumisia (3 kpl) ja eläinonnettomuuksia (3 kpl).

Länsiväylän ja Kehä II:n liittymän liikennevalo-ohjatussa risteyksessä on tapahtunut neljä onnettomuutta. Autoilijoiden väliset onnettomuudet ovat olleet omaisuusvahinkoja ja törmäykset ovat tapahtuneet liikennevaloliittymässä toisen ajoneuvon kääntyessä vasemmalle eteen. Matinkylän liittymästä on otettu tarkasteluun mukaan myös Länsiväylällä Kehä II:n vaikutusalueella sattuneet kolme onnettomuutta, jotka ovat olleet omaisuusvahinkoja ja sattuneet 80 km/h nopeusrajoitusalueella. Onnettomuuksista kaksi on ollut suistumisonnettomuuksia ja yksi törmäys kaistanvaihdon yhteydessä.

Merituulentien ja Kehä II liittymässä on tapahtunut kolme onnettomuutta 50 km/h nopeusrajoitusalueella. Näistä kaksi on ollut autojen välisiä omaisuusvahinko-onnettomuuksia ja yksi kevyen liikenteen onnettomuus, jossa pyöräilijä loukkaantui.

Kaksi onnettomuutta on sattunut 80 km/h nopeusrajoitusalueella Kehä II:lla Olarin kohdalla. Tapahtuneet onnettomuudet ovat olleet suistumisonnettomuuksia. Yksi eläinonnettomuus on tapahtunut Kehä II:lla Karamalmin kohdalla.

Onnettomuustyytit

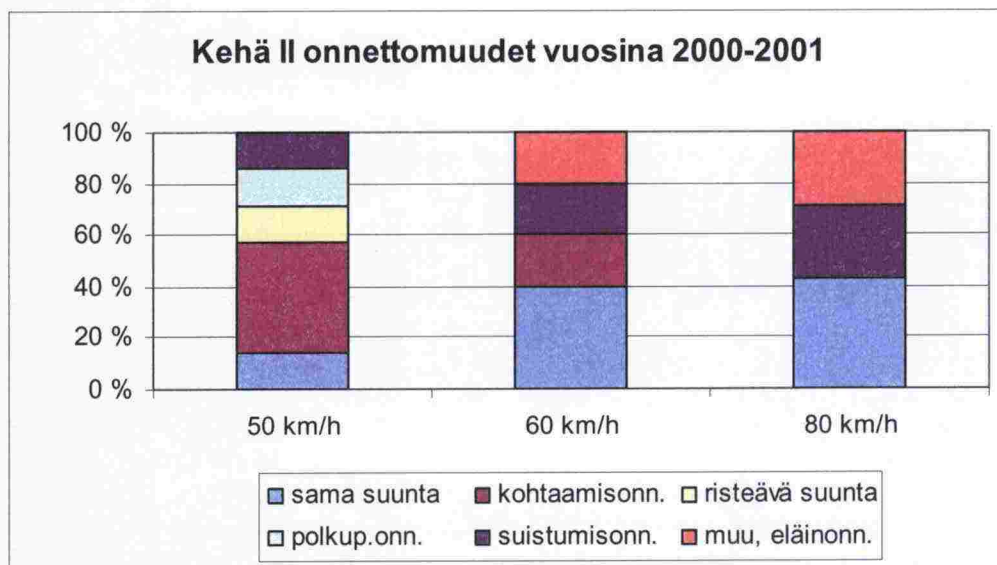
Suurin osa onnettomuuksista tapahtui samaan suuntaan kulkeneiden ajoneuvojen välillä, kaikilla nopeusrajoitusalueilla yhteensä 10 kpl. Nämä onnettomuudet olivat peräänajoja ja kylkikosketuksia toisen ajoneuvon kääntyessä eteen kaistanvaihdon yhteydessä.

Seuraavaksi ryhmäksi erottui suistumisonnettomuudet, joita oli kaikilla nopeusrajoitusalueilla yhteensä 10 kpl. Nämä tapahtuivat Kehä II:llä, Kehä II:n rampeilla ja Turunväylällä.

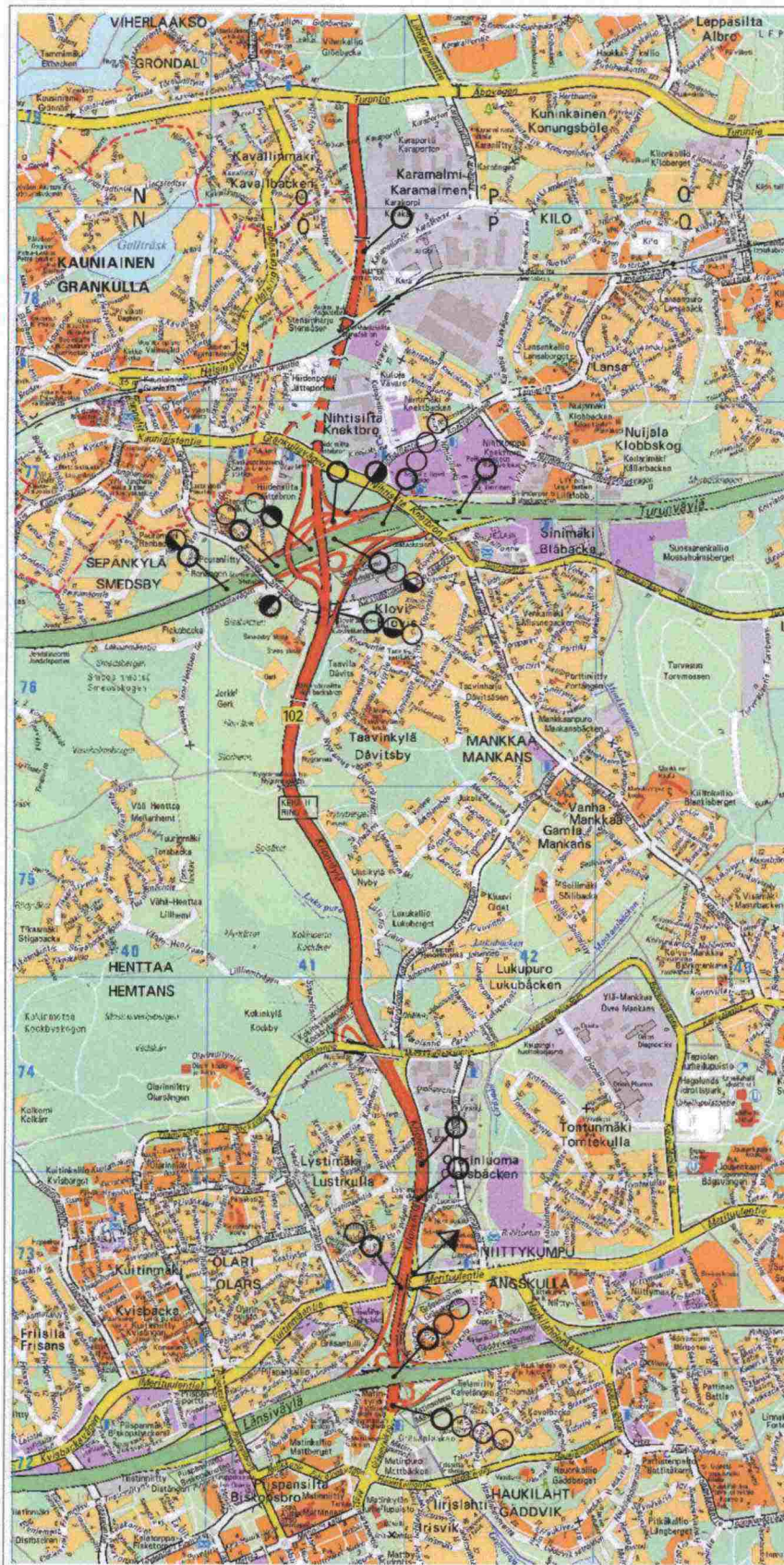
Kolmanneksi suurin osuus oli muilla onnettomuuksilla, joita on tapahtunut 7 kpl. Niistä yksi tapahtui alueella, jossa nopeusrajoitus oli 60 km/h, kaksi alueilla, joissa rajoitus oli 80 km/h, ja loput alueilla, joissa rajoitus oli 100 km/h. Näistä onnettomuuksista huomattava osuus oli eläinonnettomuuksilla, joita tapahtui yhteensä 5 kpl.

Kaikki risteävien suuntien väliset onnettomuudet, joissa ajoneuvo kääntyy toisen eteen, että ainoa pyörätien jatkeella sattunut polkupyöräonnettomuus tapahtuivat Merituulentien liittymässä tai sen välittömässä läheisyydessä Kehä II:n rampeilla.

Tapahtuneiden onnettomuuksien perusteella voidaan todeta, että vaarallimmaksi tieosuudeksi Kehä II:lla on osoittautunut Turunväylän ja Kehä II:n liittymä.



Kuva 20. Kehä II:n onnettomuustyytit



Kehä II:lla ja sen rampeilla
 tapahtuneet onnettomuudet
 v. 2000-2001

▽ jk-onn. ▽ jk-onn./loukk.
 ▲ pp-onn. ▲ pp-onn./loukk.
 ○ ajon-onn. ● ajon-onn./loukk.

Kuva 21. Kehä II:n liikenneonnettomuudet

2.6.3 Onnettomuusmäärät Kehä II:n lähitieverkolla

Kehä II:n lähitieverkon onnettomuusmääriä on selvitetty taulukoissa 7 ja 8. Mankkaantiellä, Koivuviidantiellä, Koivu-Mankkaan tiellä, Kokinkyläntiellä ja Olarinluomassa onnettomuuksien määrä on vähentynyt aikajaksoon 1994–1998 verrattuna. Myös onnettomuuksien vakavuus on lieventynyt näillä teillä paitsi Koivu-Mankkaan tiellä, jossa vuonna uhrien määrä oli viime vuonna suurempi. Nihtisillantiellä ja Mankkaanlaaksontiellä onnettomuuksien määrä on hieman kasvanut.

Tilastoalueittaisesta tarkastelusta havaitaan, että onnettomuuksien määrä on vähentynyt tai pysynyt ennallaan kaikilla muilla tilastoalueilla paitsi Sepänkylässä. Tällä alueella on onnettomuusmäärä kuitenkin pieni, joten muutosta huonompaan ei ole välttämättä tapahtunut. Onnettomuuksien uhrien määrä on myös pääasiassa vähentynyt. Lisäystä on tapahtunut Matinkylässä, Olarissa ja Kanta-Espoossa.

Taulukko 7. Onnettomuudet tieosittain

Tieosa	Pituus	Onnettomuuksia/km/vuosi			Uhrit/km/vuosi		
	km	1994-98	1999-00	2001	1994-98	1999-00	2001
Nihtisilta	0,9	0,67	2,22	1,11	0	0	1,11
Mankkaantie	1,3	0,92	1,15	0,77	0,15	0,38	0
Koivuviidantie	1,6	1,5	1,25	0	1,13	0,63	0
Koivu-Mankkaan tie	1,5	0,93	0,67	0,67	0,53	0,33	1,33
Uuskartanontie – Kokinkyläntie	3,2	0,56	-	-	0,5	-	-
Kokinkyläntie	2,1	-	0,24	0	-	0	0
Nihtisillantie	2,9	1,03	0,34	1,03	0,34	0	0,69
Mankkaanlaaksontie	1,4	0,43	0	0,71	0,14	0	1,43
Olarinluoma	1,5	0,27	1,67	0	0,13	0	0

Taulukko 8. Onnettomuusmäärät ja onnettomuuksien uhrien määrät tilastoalueittain

	1994-1998 onn/v (uhrit/v)	1999-2000 onn/v (uhrit/v)	2001 onn/v (uhrit/v)	Muutos 94-98->2001
Laajalahti	5 (2)	4 (1)	5 (4)	0 (+2)
Kilo-Karakallio	27 (11)	26 (11)	26 (6)	-1 (-5)
Laaksolahti	15 (7)	11 (7)	10 (4)	-5 (-3)
Viherlaakso-Lippajärvi	16 (7)	15 (6)	8 (1)	-8 (-6)
Sepänkylä	3 (3)	3 (0)	5 (1)	+2 (-2)
Kanta-Tapiola	67 (28)	55 (22)	50 (20)	-17 (-8)
Haukilahti-Westend	9 (4)	10 (3)	9 (6)	0 (+2)
Mankkaa	19 (10)	12 (1)	11 (2)	-8 (-8)
Matinkylä	19 (5)	12 (6)	18 (9)	-1 (+4)
Olari	27 (14)	31 (19)	21 (22 [*])	-6 (+8)
Henttaa	1 (0)	0 (0)	0 (0)	-1 (0)
Nöykkiö-Latokaski	29 (16)	29 (12)	35 (10)	+6 (-6)
Kanta-Espoo	44 (17)	35 (14)	38 (22)	-6 (+5)
YHTEENSÄ	281 (124)	243 (102)	236 (107)	-45 (-17)
KOKO ESPOO (ei yl. teiden onnet.)	468 (213)	450 (193)	434 (182)	-34 (-31)

(* bussi törmäsi säiliörekkiaan Olarinkatu/Kuitinmäentie liittymässä, onnettomuudessa 16 uhria)

2.6.4 Turvallisuusvaikutukset

Kehä II:n avaamisen jälkeen on onnettomuustietoja saatavissa vasta 15 kk:n ajalta, joten luotettavien johtopäätösten tekeminen onnettomuusmäärien perusteella ei vielä ole mahdollista. Vuosittaisissa onnettomuustiedoissa on satunnaisvaihtelua ja tietoja pitää kerätä useammalta vuodelta, jotta todellisia vaikutuksia voidaan arvioida.

Espoossa vuoden 2001 onnettomuusmäärät olivat samaa luokkaa kuin vuosina 1999 ja 1994. Kehä II:n lähitieverkolla onnettomuuksien määrä on vähentynyt vuodesta 2001 aikajaksoon 1994–1998 verrattuna Mankkaan ja Olarinluoman asuntoalueiden kaduilla. Myös onnettomuuksien vakavuus on lieventynyt muilla teillä paitsi Koivu-Mankkaan tiellä. Nihtisillantiellä ja Mankkaanlaaksontiellä onnettomuuksien määrä on puolestaan hieman kasvanut.

Kehä II on vähentänyt läpikulkuliikennettä Mankkaan ja Olarinluoman asuntoalueiden kaduilta, joten liikenneturvallisuuden voidaan arvioida sen kautta parantuneen. Toisaalta Mankkaanlaaksontiellä liikennemäärät ovat kasvaneet ja se voi olla yksi syy onnettomuusmäärien lievään kasvuun. Koska onnettomuustietoja on lyhyeltä ajalta, liikenneturvallisuusvaikutusta ei voida luotettavasti arvioida.

Turunväylällä Kehä II:n liittymän kohdalla on tapahtunut useita onnettomuuksia. Tapahtuneista onnettomuuksista suurin osa on ollut peräänajo- ja suistumisonnettomuuksia, joihin yhtenä syynä on Turunväylän liikenteen ruuhkautuminen ja jonoutuminen aamuliikenteen aikana Helsingin suuntaan.



Kuva 22. Turunväylä Kehä II:n liittymän kohdalla

3 YMPÄRISTÖTIEDOT

3.1 Melu

3.1.1 Melumittaukset

Kehä II:n vaikutukset melutilanteeseen on selvitetty tekemällä melumittauksia ennen tien käyttöönottoa ja sen jälkeen samoissa mittauspisteissä. Ennen Kehä II:n käyttöönottoa melumittauksia tehtiin sen vaikutusalueella 20.9.–2.10.2000. Vertailutilanne Kehän käyttöönoton jälkeen mitattiin vuoden kuluttua 18.–27.10.2001.

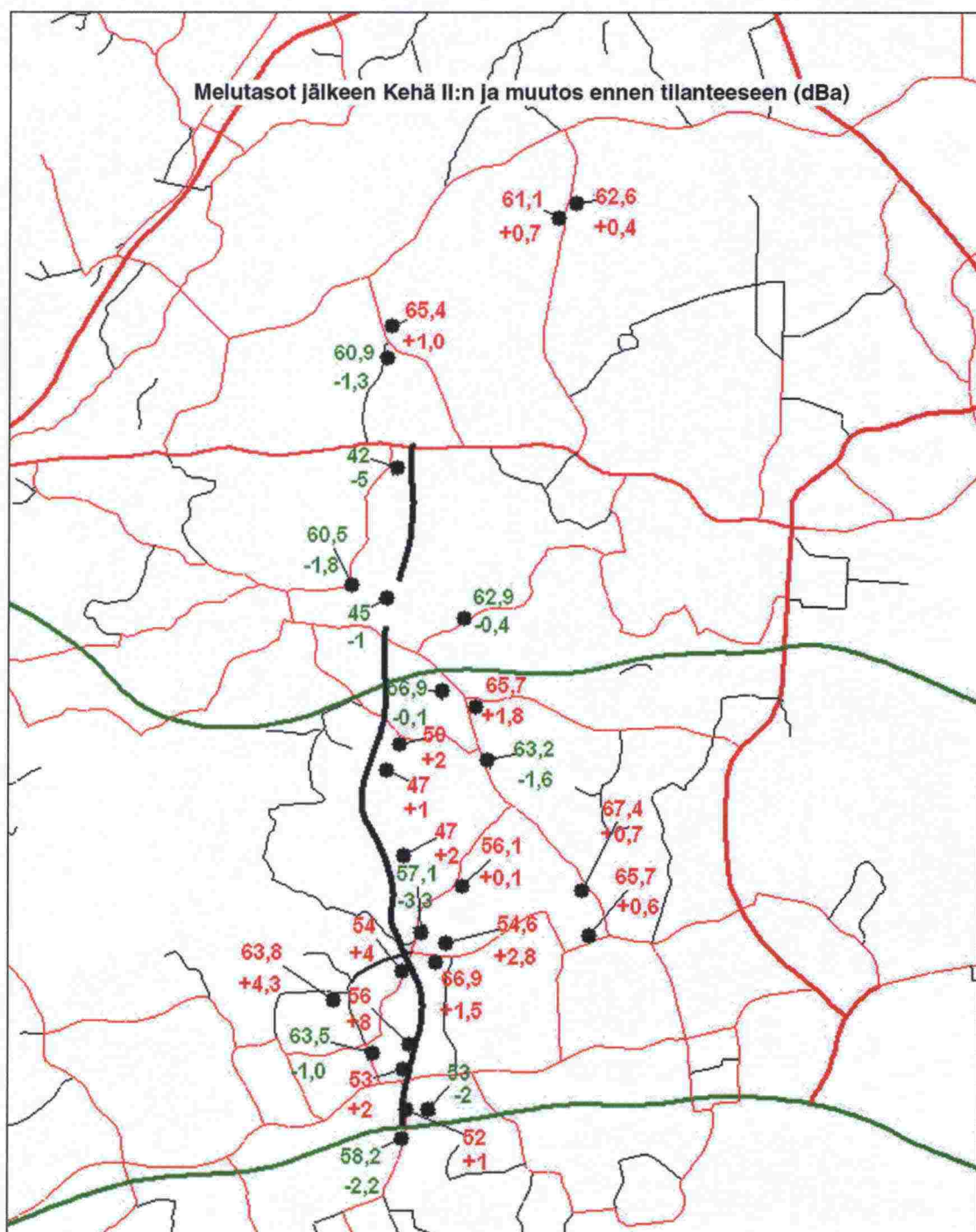
Melurajoina on käytetty valtioneuvoston päätöstä melutason ohjearvoista. Ulkomelutasot eivät vanhoilla asuinalueilla saa ohjearvon mukaan päivällä ylittää 55 desibeliä. Päivämeluarvot ovat vanhoilla asuinalueilla määräävämpiä, koska 55 dB(A):n päivämelualue on suurempi kuin 50 dB(A):n yömelualue.

Melumittaukset tehtiin 27 mittauspisteessä Kehä II:n ympäristössä (kuva 27). Mittaukset ennen- ja jälkeen-tilanteissa tehtiin samoissa pisteissä. Mittausjakson pituus kullakin pisteellä oli 15 minuuttia. Mittausjaksojen aikana tuulenopeus oli enintään 2 m/s ja tienpinnat olivat kuivia.

Melumittausten tulokset on muunnettu mittaushetken ja koko päivän liikennemäärien suhteella vastaamaan päiväajan (klo 7-22) ekvivalenttiarvoja. Liikennemäärissä on mittauksen välillä tapahtunut paikoin merkittäviä muutoksia.

Suurimmat vähennykset melussa ovat tapahtuneet Kokinkyläntiellä ja Mankkaantiellä. Melumittausten mukaan melu on lisääntynyt Ylismäentiellä ja Mankkaanlaaksontiellä. Kehä II:n rakentamisen yhteydessä toteutettu Länsiväylän melusuojaus toimii hyvin Niittykummussa, jossa melutasot ovat laskeneet Niittykalliolla.

Kehä II:n rakentamisen jälkeen mitatut melutasot osoittavat, että toteutettu melusuojaus toimii hyvin koko Kehällä. Alle 50 dB(A):n melutasot ovat erityisen hyviä. Melutason nousua Ylismäentien varrella tulee jatkossa pyrkiä alentamaan. Uuskartanontien varren melutaso on pysynyt korkeana. Lähderannantien, Pitkäjärventien ja Riihiniityntien melutasojen kasvu on pysynyt kohtuullisella tasolla.



Kuva 23. Kehä II:n melumittaukset ennen ja jälkeen tien käyttöönoton

3.1.2 Melulaskennat

Melutasojen arvioimiseksi on tehty poikkileikkauslaskentoja taulukossa 9 esitetyissä laskentapisteissä.

Melumuutosarviot tehtiin pohjoismaisen mallin mukaan laskemalla lähtömelutasot ennen- ja jälkeen-tilanteissa. Laskettujen melutasojen erot kuvaavat muutoksen suuruutta myös kauempana tiestä kuin vain osoitetun pisteen kohdalla. Raskaiden ajoneuvojen osuus oletettiin vakioksi 8 % sekä ennen- että jälkeen-tilanteissa parempien arvioiden puuttuessa.

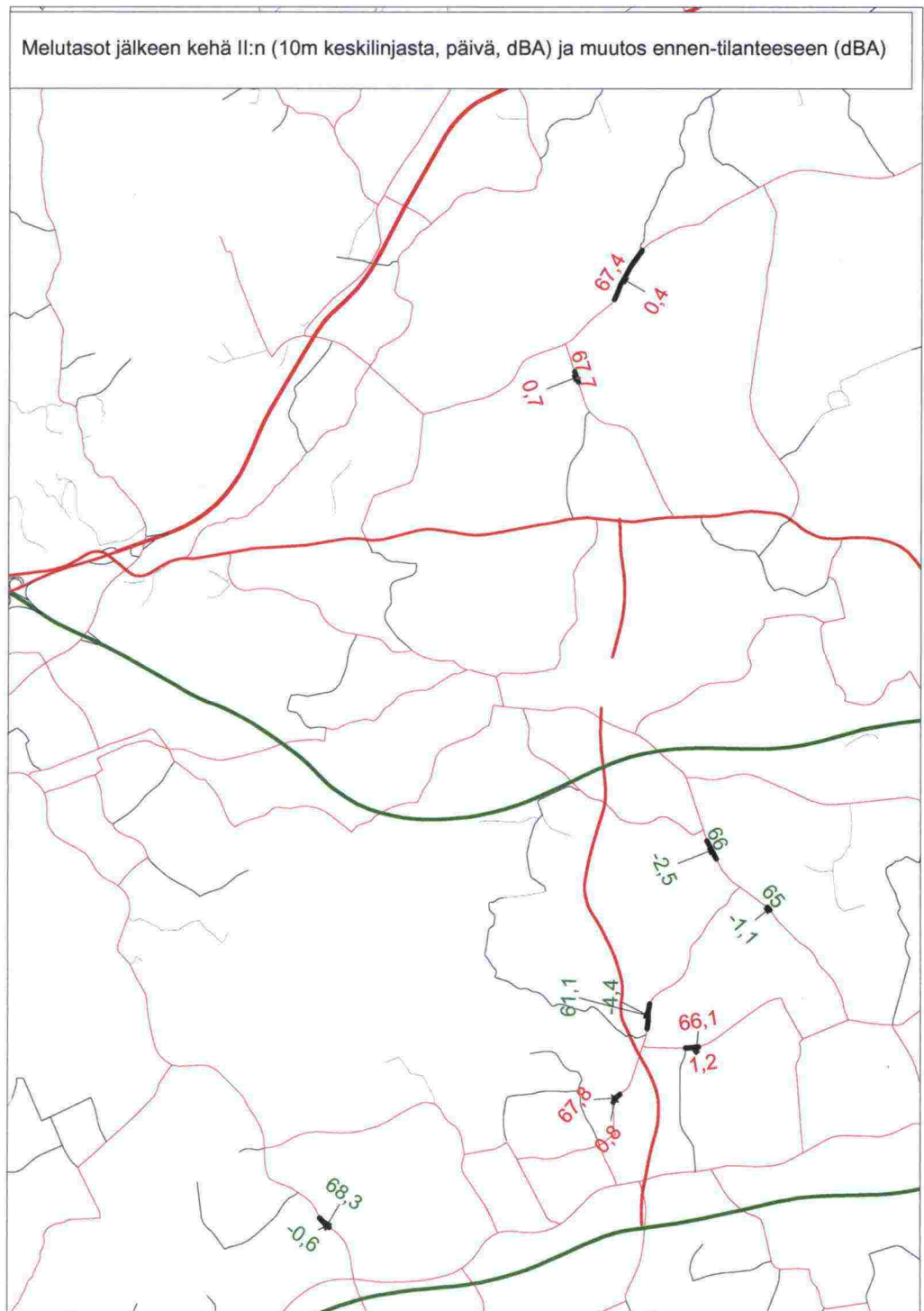
Taulukko 9. Melun muutoksen laskentapisteet

Laskentapiste	Ennen-tilanne 1999		Jälkeen-tilanne 2002	
	Liikennemäärä (KAVL)	Nopeusrajoitus (km/h)	Liikennemäärä (KAVL)	Nopeusrajoitus (km/h)
Mankkaantie	21 500	40	12 000	40
Vanhan-Mankkaantie	12 500	40	9 700	40
Kokinkyläntie	10 800	40	3 900	40
Mankkaanlaaksontie	6 400	50	8 500	50
Ylismäentie	10 600	50	12 700	50
Lähderrannantie	10 400	50	12 300	50
Pitkäjärventie	10 400	50	11 500	50
Finnoontie	16 400	50	14 000	50

Suurimmat muutokset olivat Kokinkyläntiellä ja Mankkaantien pohjoisella osalla, joissa liikennemäärät vähenivät eniten. Melutasot laskivat 4,4 dB(A) ja 2,5 dB(A). Melu lisääntyi Mankkaanlaaksontiellä 1,2 dB(A). Muualla muutokset olivat alle desibelin suuruisia, jonka suuruista muutosta ei korvalla kuule. Noin kahden desibelin muutokset ovat korvalla havaittavissa.



Kuva 24. Mankkaanlaaksontie Kokinkyläntien liittymän kohdalla



Kuva 25. Laskentojen mukaiset melutasot Kehä II:n rakentamisen jälkeen sekä muutokset ennen-tilanteeseen

3.2 Pitoisuusmuutokset

Pitoisuuksista laskettiin NO_2 - ja CO-pitoisuudet. Laskenta tehtiin pohjoismaisen katumelulaskentamallin oletusten mukaisesti. Pitoisuuksien laskenta perustuu samoihin liikennemäärätietoihin kuin melulaskentakin. Lasketut pitoisuuden kuvaavat 99,9 % tasoja, eli 99,9 % tarkastelujaksoista jää lasketun arvojen alle. Tarkastelujakson pituus on NO_2 :lla 1 tunti ja CO:lla 8-tunnin liukuva keskiarvo.

Laskennan tuloksia on tulkittava eroina ennen–jälkeen-tilanteiden kesken. Absoluuttiarvot ovat todennäköisesti yläkantissa.

Suurimmat vähennykset pitoisuuksissa olivat Mankkaantiellä ja Kokinkyläntiellä. Myös Finnoontiellä pitoisuudet vähenivät. Mankkaanlaaksontiellä, Ylismäentiellä ja Lähderannantiellä pitoisuudet nousivat hieman. Häkäpitoisuuksien (CO) muutokset olivat suurempia kuin typpidioksidipitoisuuksien (NO_2).



Kuva 26. CO- ja NO_2 -pitoisuudet Kehä II:n rakentamisen jälkeen sekä pitoisuuksien muutokset ennentilanteeseen

3.3 Rakennettu ympäristö

3.3.1 Yhdyskunnan kehitys- ja maankäyttötiedot

Rakennetussa ympäristössä ei ole tapahtunut suuria muutoksia Kehä II:n käyttöönoton jälkeen. Yhdyskunnan rakenne on säilynyt samana; Kehä II:n eteläpäässä on tiivistä pientalo- ja kerrostaloasutusta sekä teollisuus- ja toimistorakennuksia. Alueelle on tullut uutta Kehä II:n rakentamisen jälkeen teollisuusrakentamista lähinnä Olarinluoman teollisuusalueelle.

Lystimäen ja Turunväylän välisellä alueella asutus on pientalovaltaista ja keskittynyt pääosin väylän itäpuolelle. Henttaan puolella on lähinnä peltoa ja vanhaa pientalo- ja maatalousrakentamista. Turunväylän ja Turuntien välinen alue on Kehä II:n länsipuolella pääosin pientalovaltaista asuntoaluetta ja itäpuolella lähinnä teollisuus- ja varastoaluetta sekä yksityisten palvelujen ja hallinnon aluetta.

3.3.2 Maankäytön suunnitelmat

Kehä II:n rakennettu osuus sijoittuu koko osuudeltaan Espoon yleiskaavan eteläisten osien selvitysalueelle.

Yleiskaavaluonnos valmistui ja oli nähtävillä vuonna 1997. Luonnoksesta annetut lausunnot ja huomautukset ja muutosesitykset esiteltiin kaupunkisuunnittelulautakunnalle keväällä 1998. Marraskuussa 1998 lautakunta palautti asian uuteen valmisteluun.

Metroselvityksen ja Espoon eteläosien yleiskaavatyön yhteydessä on laadittu vaihtoehtoisia maankäyttöennusteita, joissa joukkoliikenne perustuu joko pikaraitiotiehen, metroom, nykyisen tyyppiseen bussipohjaiseen järjestelmään tai ns. yhdistelmävaihtoehtoon. Vuoden 2030 väestöluku- ja työpaikkamääräennusteet vaihtelevat valitun joukkoliikennemuodon mukaan. Väestöennuste vaihtelee välillä 284 000–305 000 ja työpaikkamääräennuste on 139 000–146 000.

Kehä II on ollut tilavarauksena Espoon yleiskaavaluonnoksissa jo kauan. Väylä on voitu huomioida maankäytön suunnittelussa siten, että sen toteutuminen ei ole pirstonut rakennettuja alueita eikä erottanut asuntoalueita palvelualueista. Rakentamisen aikana yhteydet virkistysalueille olivat rajoitettuja. Henttaan kohdalla tie katkaisee keskuspuiston ja maankäyttö on osittain muuttunut. Kehä II on tukenut Länsiväylän varren maankäytön tehostamista ja palveluvarustuksen parantamista sekä vaikuttaa tulevaisuudessa myös muuhun väylän lähialueiden maankäytön kehittymiseen.

3.3.3 Maisema ja kaupunkikuva

Kehä II:n rakentuminen sekä väylän lähialueiden maankäytön toteutuminen ovat hankkeen koon ja luonteen vuoksi odotetusti muuttaneet alkuperäistä maisema- ja kaupunkikuvaa merkittäväällä tavalla. Tien ja liikenteen aiheuttamia haittoja on vähennetty sijoittamalla tien tasaus mahdollisimman alas sekä maastonmuotoilulla ja väyläympäristön käsittelyllä. Maastonmuotoilu ja

meluvallit erottavat tiealueen ympäröivien alueiden maankäytöstä ja suojaavat asutusta melulta.

Kehä II:lla on myös harvinaisia tieympäristön erikoisrakenteita kuten Hiidenkallion tunneli ja Rantaradan alituskaukalo, joiden avulla on saavutettu maisemallisia ja ympäristöllisiä etuja. Rakenteiden arkkitehtuuriin ja väyläympäristön yhtenäisyyteen on kiinnitetty huomiota.

Kehä II halkaisee Henttaan kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokkaan viljelymaiseman. Linjauksen sijoituessa viljelyalueen itäreunaan keskeiset avoimet alueet ovat kuitenkin säilyneet yhtenäisinä.

Matinsolmun, Nihtisillan ja Turunväylän eritasoliittymät ovat maisemakuvaa hallitsevia ja laajoja rakenteita. Nihtisillan ja Turunväylän eritasoliittymien toteutus on ensimmäisen vaiheen mukainen ja niissä on varauduttu muutokseen Kehä II:n jatkorakentamisen myötä.

Kehä II:n käyttöönoton jälkeen istutukset ovat lähteneet kasvuun, mikä on parantanut meluvallien ja maastonmuotoilun sopeutumista maisemaan ja liittymistä olevaan ympäristöön.



Kuva 27. Kehä II Henttaan kohdalla

3.3.4 Rakennuskanta

Rakennuskannan suhteen ei ole tapahtunut suuria muutoksia Kehä II:n käyttöönoton jälkeen. Kehä II:n rakentaminen edellytti Matinsolmun ja Matinkylän eritasoliittymän alueella 18 asuinrakennuksen ja yhden teollisuusrakennuksen purkamista. Lystinmäen ja Turuntien väliseltä alueelta jouduttiin purkamaan 12 asuinrakennusta. Räjäytysten ja louhinnan johdosta vahinkoja jouduttiin korvaamaan noin 20 rakennuksen kohdalla.

Stensintien vanha kauppa, joka oli rakennettu 1800-luvun puolivälissä ja toiminut kauppana 1915–1930, oli ainoa rakentamisen alle jäänyt rakennushistoriallisesti merkittävä kohde.

3.3.5 Kulttuuriperintö (muinaisjäännökset, kulttuuriympäristöt ja –maisemat)

Kulttuuriperinnön suhteen suurimmat muutokset ovat tapahtuneet jo rakennusvaiheessa. Henttaan viljelyaukea oli ennen Kehä II:n rakentamista valtakunnallisesti merkittävä maisemallinen ja kulttuurihistoriallinen kohde. Se on Espoon vanhimpia ja arvokkaimpia kulttuurimaisema-alueita. Osa pelloista on viljeltyä. Mäkikumpareilla sijaitsevat vanhat kartanot Gerk, Dåvits, Nygrannas ja Storhemt. Kehä II rakentaminen siihen liittyvän maankäytön myötä on muuttanut kohteen luonnetta ja merkitystä. Tiealueen sijoituessa viljelyaukean itäreunaan keskeiset avoimet alueet ovat kuitenkin säilyneet yhtenäisinä. Maankäytön suunnittelun tavoitteet ja mahdollinen tuleva Kehä II:een tukeutuva maankäyttö ovat ratkaisevia säilyneen viljelymaiseman osaluheen säilymisen kannalta tulevaisuudessa.

Viljelyalueen itäreunalla on useita esihistoriallisia löytöpaikkoja, joiden perusteella voidaan päätellä ihmisen liikkuneen alueella jo kivikaudella noin 4200 eKr. Taavinkylän (Dåvits) alueella on rautakautinen kalmistoalue. Kehä II:n rakentamisella ei ole ollut vaikutuksia alueeseen.

Turunväylän pohjoispuolella sijainneet Museoviraston inventoimat varhaisen metallikauden kiviröykkiöhautakummut (13 kpl) ovat jääneet Sepänkylän ja Kauniaisten eritasoliittymien tiejärjestelyjen alle.

3.4 Luonnonympäristö

3.4.1 Maa- ja kallioperä

Kehä II:n tiejärjestelyt liittymineen ovat muuttaneet maa- ja kallioperää noin 170 ha:n alueelta. Rakennustöiden alle jääneellä alueella ei ole sijainnut luonnon- tai maisemasuojelun tai geologisten muodostelmien kannalta arvokkaita alueita.

3.4.2 Vesitiedot (pinta- ja pohjavedet)

Kehä II:n alueella ei sijaitse yhteiskunnan vedensaannin kannalta tärkeitä pohjavesien muodostumisalueita. Kehä II:n rakentamisen vuoksi pohjaveden

pintaa jouduttiin alentamaan Kauniaistentien pohjoispuolella ratasillan kohdalla noin 10 metriä. Rakennustyöt aiheuttivat lähialueiden kaivoveden samentumista yhdessä tutkitussa kaivossa. Muita pohja- tai pintavesiin liittyviä haitallisia vaikutuksia ei ole todettu. Kehä II:n alueella sijaitsevat suurimpien laskuojien Gräsanojan ja Lukupuron virtausolosuhteissa tai vedenlaadussa ei ole tapahtunut muutoksia.

3.4.3 Ilmanlaatu ja ilmasto

Kehä II:n ennen-jälkeen-selvityksen ilmanlaatua mittaavat tutkimukset tehtiin kolmena viikkona ennen väylän avaamista ja kolmena viikkona sen jälkeen. Ilmanlaadun indikaattorina tutkimuksessa on käytetty typpidioksidi (NO_2)-pitoisuuksia. Kehä II:n liikennemäärä vilkkaimmalla osuudella (Mankkaanlaaksontie–Turunväylä) puolen vuoden kuluttua väylän avaamisesta oli noin 38 000 ajon/vrk, välillä Merituulentie–Mankkaanlaaksontie noin 30 000 ajon/vrk ja Kauniaistentie–Karapellontie noin 22 000 ajon/vrk.

Kehä II:n avaaminen nosti väylää lähimpinä sijaitsevien mittauspisteiden pitoisuudet 2–3-kertaisiksi, kun kauempana sijaitsevista pisteistä pitoisuustaso säilyi joko samana tai muuttui erittäin lievästi. Nousseet typpidioksidi-pitoisuudet vaikuttivat myös ilmanlaatuun. Ilmanlaatu säilyi kuitenkin kaikissa mittauspisteissä vähintään tyydyttävänä. Ennen väylän avaamista kevättalvella 2000 pitoisuuksiin vaikuttivat rakennustyöt, mm. dieselkäyttöiset nostokoneet ja lämmitysöljykäyttöiset lämmityslaitteet. Pitoisuudet olivat rakennustöiden aikana samaa tasoa tai korkeampia kuin Kehä II:n avaamisen jälkeen (LÄHDE: YTV, typpidioksidimääritykset 2000 ja 2001 Viikinmäki ja Jakomäki, Kehä II:n ympäristö, Kehä III:n ympäristö).

3.4.4 Kasvillisuus ja kasvisto

Kehä II:n rakentamisen kohteeksi joutuneella alueella ei ennen rakentamista todettu uhanalaista kasvillisuutta tai harvinaisia kasvilajeja.

Ennen Kehä II:n rakentamista Turunväylän eteläpuolella sijaitseva Nygrannaksen eli Lindonkylanin purolehto. Lehto arvioitiin tyypilliseksi, hyvin säilyneeksi paikallisesti merkittäväksi säilyttämisen arvoiseksi kohteeksi (Espoon ympäristönsuojelulautakunta 1987). Purolehdon luontoarvot on menetetty Kehä II:n tietyön seurauksena (Espoon ympäristölautakunta 1998).

3.4.5 Eläimistö

Kehä II:n alueella eikä sen välittömässä läheisyydessä ole todettu esiintyvän uhanalaista eläimistöä tai harvinaisia eläinlajeja.

3.4.6 Luonnonvarat ja niiden käyttö

Kehä II:n rakentamiseen tarvittava materiaali on pääosin peräisin tiealueelta. Matinsolmun alueelta tulleet maamassat on läjitetty pääosin meluvalleihin. Suurin osa muualta tulleista maamassoista on sijoitettu meluvalleihin Turunväylän varrella. Huonolaatuiset rakentamiseen kelpaamattoman maamassat on kuljetettu Ämmässuon kaatopaikalle (n. 40 000–60 000 m^3).

III TEHDYT TUTKIMUKSET

4 ASUKASKYSELY

4.1 Kyselyn suoritustapa

Kehä II ennen–jälkeen-selvitykseen liittyen tehtiin asukaskysely, jolla selvitettiin Kehä II:n vaikutuspiirissä asuvien espoolaisten ja kauniaislaisten mielipiteitä Kehä II:n vaikutuksista heidän liikkumiseensa ja asuinympäristöönsä. Vastaava kysely tehtiin myös ennen Kehä II:n käyttöönottoa vuonna 1999 ja tästä on julkaistu erillinen raportti.

Jälkeen-kysely tehtiin postikyselynä syyskuussa 2001. Tutkimusalueeseen kuului Kehä II:n läheisyydessä olevia Espoon kaupungin alueita sekä Kauniainen kaupunki kokonaisuudessaan. Lomakkeita postitettiin asukkaille 4 826 kappaletta, joista 1 314 oli samoja henkilöitä kuin ennen-vaiheen kyselyssä. Vastauksia saatiin takaisin 2 605 kappaletta, joten kyselyn vastausprosentti oli 54 %. Ennen-vaiheen asukaskyselyssä vuonna 1999 saatiin 2 316 vastausta ja vastausprosentti oli 48 %. Molemmissa kyselyissä vastausprosentti oli korkea, joten tulosten voidaan katsoa edustavan tutkimusalueen asukkaiden mielipiteitä hyvin.

Kyselyn yksityiskohtaiset tulokset on esitetty asukaskyselyraportissa, joka on julkaistu Tiehallinnon julkaisuna.

4.2 Kyselyn tulokset

Ennen-vaiheen kyselyssä asukailta kysyttiin, miten asukkaat odottivat Kehä II:n vaikuttavan, ja jälkeen-kyselyssä kysyttiin arvioita todellisista vaikutuksista. Käsiteltävät aihepiirit olivat liikkumisolosuhteet, Kehä II:n käyttö, liikenneturvallisuus, asuinympäristön viihtyisyys, maisema, vapaa-aika, ruuhkat, melu ja päästöt, joukkoliikenneyhteydet, kevyen liikenteen yhteydet ja muuttohalukkuus.

Kehä II:n vaikutus vastaajan omiin liikkumisolosuhteisiin on ollut odotettua myönteisempi. Sen sijaan lasten liikkumisoloihin Kehä II:lla on ollut odotettua vähäisempi vaikutus. Kehä II:n käyttö työ- ja opiskelumatkoihin on ollut hie-
man odotuksia suurempaa, mutta asiointimatkoihin Kehä II:ta käytetään siten kuin vastaajat arvioivat jo ennen-tilanteessa käyttävänsä.

Odotukset liikenneturvallisuuden paranemiseen olivat huomattavasti suuremmat kuin miten vastaajat arvioivat Kehä II:n vaikuttaneen asuinympäristönsä liikenneturvallisuuteen. Mankkaan ja Olarinluoman alueen vastaajista 55 % arvioi liikenneturvallisuuden parantuneen asuinympäristössään, koska Mankkaantiellä läpikulkuliikenne on vähentynyt selvästi ja kevyen liikenteen väyliä on tullut lisää. Viherlaakson ja Jupperin alueiden asukkaat olivat eniten huolissaan liikenneturvallisuuden heikentymisestä alueellaan. Syynä tä-

hän pidettiin mm. liikennemäärien lisääntymistä Pitkäjärventiellä ja Vanhalla Turuntielle ja autojen korkeita nopeuksia.

Vastaajat ovat varsin tyytyväisiä oman asuinympäristönsä viihtyisyyteen. Kilon ja Tontunmäen alueilla läpikulkuliikenteen koetaan vähentyneen, ja se on parantanut alueiden viihtyisyyttä. Laaksoahdentiellä ja Pitkäjärventiellä läpikulkuliikenteen arvioidaan lisääntyneen, kuten vastaajat pelkäsivät tapahtuvan Kehä II:n avaamisen jälkeen, ja se on huonontanut asuinympäristön viihtyisyyttä.

Kehä II:n vaikutukset asuinympäristön maisemaan ovat olleet hieman odotettua vähäisempiä. Mankkaan ja Olarinluoman alueiden vastaajista viidesosa ja Viherlaakso ja Jupperin alueiden vastaajista noin 15 % koki vaikutukset maisemaan negatiivisiksi. Lystinmäen ja Kokinkylän seudun maisemaan Kehä II:n katsottiin vaikuttaneen kielteisesti.

Vaikutukset harrastusmahdollisuuksiin ovat olleet odotettua vähäisempiä. Myönteisiä vaikutuksia on saatu mm. nopeutuneista matka-ajoista ja paremmista kevyen liikenteen yhteyksistä. Kielteisenä nähtiin vaikutukset hiihtomahdollisuuksiin Henttaan peltoalueilla sekä teiden ylitykset jalkaisin ja pyörillä.

Vastaajien odotukset ruuhkien vähenemisestä eivät ole täysin toteutuneet toivotulla tavalla. Mankkaalaisten odotukset ruuhkien vähenemisestä toteutuivat toivotulla tavalla, mutta tyytymättöimpiä olivat Viherlaakson ja Jupperin alueiden vastaajat. Pohjois-Laajalahden ja Pohjois-Tapiolan alueiden vastaajista suurin osa arvioi ruuhkien vähentyneen asuinympäristössään.

Kehä II:n vaikutukset asuinympäristön meluun ja päästöihin ovat olleet odotusten mukaisia. Viherlaakson ja Jupperin alueiden vastaajat arvioivat melun lisääntyneen alueellaan. Mankkaan ja Olarinluoman alueiden vastaajat arvioivat melun ja päästöjen vähentyneen asuinympäristössään.

Vastaajien odotukset joukkoliikenneyhteyksistä ja kevyen liikenteen yhteyksistä ovat toteutuneet. Kaksi kolmasosaa ei koe joukkoliikenneyhteyksien heikentyneen asuinympäristössään, mutta kuusi prosenttia katsoo heikennyistä tapahtuneen. Hieman yli kolmasosa vastaajista ilmoitti kevyen liikenteen yhteyksien parantuneen, mutta viidesosa arvioi niiden heikentyneen.

Vastaajien arvion mukaan Kehä II:n on vaikuttanut positiivisimmin Mankkaan ja Olarinluoman alueilla. Vastaajat ilmoittivat liikkumisolosuhteiden parantuneen, alueen liikenneturvallisuuden parantuneen, liikennemäärien vähentyneen erityisesti Mankkaantiellä, viihtyisyyden lisääntyneen ja kevyen liikenteen yhteyksien parantuneen. Haukilahden, Matinmetsän, Tiistilän ja Nuottaniemen vastaajista noin 80 % arvioi liikkumisolosuhteidensa parantuneen jonkin verran tai huomattavasti.

Negatiivisimmin Kehä II:ta arvioivat Viherlaakson ja Jupperin alueiden vastaajat. Haittavaikutusten suurimpana syynä pidetään alueen läpikulkuliikenteen lisääntymistä, minkä koetaan heikentäneen alueen liikenneturvallisuutta ja lisänneen melua alueella. Liikkumisolojen katsotaan kuitenkin Kehä II:n myötä parantuneen.

Vähäisimmät vaikutukset Kehä II:lla on ollut Pohjois-Laajalahden ja Pohjois-Tapiolan alueilla. Näillä aluilla noin 60 % arvioi liikkumisolojen parantuneen, mutta tämän alueen asukkaiden voidaan olettaa käyttävän Kehä II:ta vähemmän kuin muiden tutkimusalueiden asukkaiden. Kehä I:n käyttö on näille alueille sijaintinsa kannalta usein parempi kulkureitti.

Kehä II sai vastaajilta runsaasti positiivista palautetta. Liikennejärjestelyjä pidettiin toimivina, tietä onnistuneena ja sen jatkamista toivottiin. Ruuhkien väheneminen ja liikenteen sujuvuus olivat myönteisiä asioita.

Vastaajat antoivat useita kriittisiä kommentteja liittyimiin. Erityisesti Kehä II:n ja Länsiväylän liittymään ja Kehä II:n ja Turunväylän liittymään esitettiin useita kommentteja. Länsiväylän liittymän kerrottiin ruuhkautuvan, koska ajokais-toja on liian vähän ja liittymässä on liikennevalot. Turunväylän useita ramp-peja pidettiin liian lyhyinä tai ajettavuudeltaan huonoina, rampit ovat pienisäteisiä. Kauniaistentien risteyksessä liikennevalojen katsotaan suosivan tarpeettomasti Kehä II:n suuntaista liikennettä.

Joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen järjestelyihin oli melko vähän kommentteja. Kevyen liikenteen järjestelyjä pidettiin hyvinä, mutta toisaalta jotkut katsoivat, että väylissä on liikaa korkeuseroja ja ne eivät ole jatkuvia. Viitotukseen oltiin melko tyytyväisiä, mutta joitakin lisätoiveita esitettiin.

5 MÄÄRÄPAIKKATUTKIMUS

5.1 Tutkimuksen suoritustapa

Määräpaikkatutkimuksen tavoitteena oli selvittää Kehä II:n käyttäjien matkojen suuntautuminen sekä saada tietoa reitti- ja kulkutapamuutoksista. Määräpaikkatutkimus tehtiin syyskuussa 2001 postikyselynä ja tutkimus kohdennettiin Kehä II:n käyttäjiin. Raskas liikenne ja taksit eivät olleet tutkimuksessa mukana.

Tutkimuslomake lähetettiin 7 001:lle henkilölle ja vastauksia saatiin 3 313 kpl. Tutkimuksella selvitettiin tietoja matkasta, joka oli tehty tutkimuspäivänä Kehä II:n kautta. Tutkimuksen tulokset kuvaavat hyvin Kehä II:n yleistä tilannetta. Tutkimuksen yksityiskohtaiset tulokset on esitetty määräpaikkatutkimusraportissa, joka on julkaistu Tiehallinnon julkaisuna.

5.2 Tutkimuksen tulokset

5.2.1 Matkan tiedot

Yli 60 % matkoista on ollut kodin ja työpaikan välisiä matkoja ja vastaajista lähes 60 % ilmoitti, että matka oli päivittäinen työmatka. Noin 15 %:lla matka oli muu työhön liittyvä matka, 9 %:lla ostos- tai asiointimatka ja 8 %:lla muu vapaa-ajan matka.

Suurin osa tutkimukseen vastanneista tekee päivittäin vastaavan matkan. Hieman yli 20 % tekee vastaavan matkan kerran tai pari kertaa viikossa ja loput tekee harvemmin. Hieman yli 70 % teki matkansa yksin.

Tutkimuksessa kysyttiin, millä muilla kulkutavoilla kuin henkilöautolla olisi voinut tehdä matkan. Vastaajia pyydettiin ilmoittamaan **kaikki sopivat** vaihtoehdot. Lähes puolet vastaajista ilmoitti, että olisi voinut tehdä vastaavan matkan linja-autolla. Noin 15 % olisi voinut tehdä matkan polkupyörällä tai kävellen ja 10 % junalla. Viidesosa olisi voinut tehdä matkan toisen kyydissä. Vastaajista noin 40 % ilmoitti, ettei olisi voinut tehdä matkaa millään muulla tavalla kuin henkilöautolla.

Noin 80 %:lla vastaajista tärkein syy valitsemaansa reittiin oli, että reitti oli nopein. Hieman alle 10 % valitsi reitin siksi, että se oli lyhin, ja 5 % piti valitsemaansa reittiä selkeänä.

Vastaajista seitsemän prosenttia ilmoitti, että Kehä II on lisännyt matkojen määrää, ja kahden prosentin mielestä matkojen määrä on vähentynyt. Noin 85 % ilmoitti, että Kehä II ei ole vaikuttanut matkojen määrään, mutta se on vaikuttanut reitinvalintoihin. Perusteluna Kehä II:n valintaan jotkut vastaajista kertoivat, että reitti on sujuva ja nopea, koska sillä ei ole liikennevaloja. Kehä II:n kerrottiin myös lyhentävän matkoja moneen suuntaan.

Kehä II:n on lisännyt henkilöauton käyttöä 7 %:lla vastaajista. Polkupyörän ja joukkoliikenteen käyttöön Kehä II:n ei ole vaikuttanut lisäävästi. 85 %:n mielestä Kehä II:n ei ole vaikuttanut matkojen kulkutapaan. Perusteluna henkilöauton käyttöön esitettiin, että autolla matka on nopea ja selkeä, junan ja bussin yhdistelmää jotkut pitivät hitaana ja hankalana.

5.2.2 Pahimmat ongelmakohteet Kehä II:lla

Kyselyn vastauksissa annettiin runsaasti sekä positiivista että negatiivista palautetta Kehä II:n liikennejärjestelyistä. Erittäin monissa vastauksissa Kehä II:n katsottiin olevan hyvä, nopea ja toimiva tie ja se on helpottanut liikumista erityisesti Länsiväylä-Turuntie-akselilla. Kehä II:n jatkamista toivottiin useassa vastauksessa. Jotkut toivoivat jatkamista Kehä III:lle asti ja toiset joko Vihdintielle, Hämeenlinnanväylälle tai Tuusulantielle saakka.

Negatiivista palautetta saivat lähinnä liittymäjärjestelyt. Eniten mainintoja sai Kehä II:n ja Länsiväylän liittymä, jota pidettiin ahtaana ja tukkoisena. Ratkaisuksi toivottiin eritasoliittymää tai kiertoliittymää. Kehä II:n ja Turunväylän liittymäjärjestelyjä pidettiin huonoina. Liityntää Turun moottoritiele Turun suuntaan pidettiin vaikeana, koska kiihdytyskaista on liian lyhyt ja edellisestä rampista autot tulevat samaan kohtaan suurilla nopeuksilla.

Vastauksissa kommentoitiin myös jonkin verran kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen järjestelyjä sekä viitoitusta. Jotkut pitivät kevyen liikenteen järjestelyjä hyvinä ja väylän sijaintia mukavana, koska se polveilee maaston mukaan. Toiset katsoivat tämän olevan huono puoli, koska kevyen liikenteen väylille on jäänyt mäkisiä ja ne katsottiin vaikeiksi. Negatiivisena pidettiin sitä, että pyörätie ei ole selkeä Turunväylän kohdalla, jossa se ei kulje enää Kehä II:n rinnalla vaan poikkeaa katuverkkoon. Kehä II:lle toivottiin lisää joukkoliikenteen linjoja. Bussipysäkkejä on vastaajien mielestä liian vähän. Viitoitusta

pidettiin pääsääntöisesti selkeänä, mutta joihinkin yksittäisiin kohtiin toivottiin muutoksia.

5.2.3 Reittitarkastelut

Matkareitteihin Kehä II:lla on ollut suuri vaikutus. Kehä II on sujuva ja nopea väylä ja se on lyhentänyt sekä työ- että vapaa-ajan matkoja. Kehä II:lle on siirtynyt matkoja katuverkolta sekä Kehä I:ltä, Finnoontieltä ja Kauklahdenväylältä.

Kehä II:lle on siirtynyt pohjois-eteläsuuntaisia matkoja Kehä I:ltä, Mankkaantieltä, Finnoontieltä ja jonkin verran myös Kauklahdenväylältä. Kehä I:ltä pohjoisesta tulijat käyttävät Turunväylää Kehä II:lle mennessään. Kehä I Leppävaaran kohdalla ei nykyisin ole enää ruuhkainen aamuliikenteen aikana, joten autoilijat valitsevat mieluummin Turunväylän kuin Turuntien Kehä II:lle ajaessaan.

Turunväylää Turun suunnasta saapuneet ovat siirtyneet käyttämään Kehä II–Länsiväylä-reittiä Helsingin keskustan suuntaan. Kuusisaarentien ja Lehtisaarentien reitiltä on siirtynyt liikennettä Turunväylälle ja Länsiväylälle Helsingin suuntaan ajettaessa.

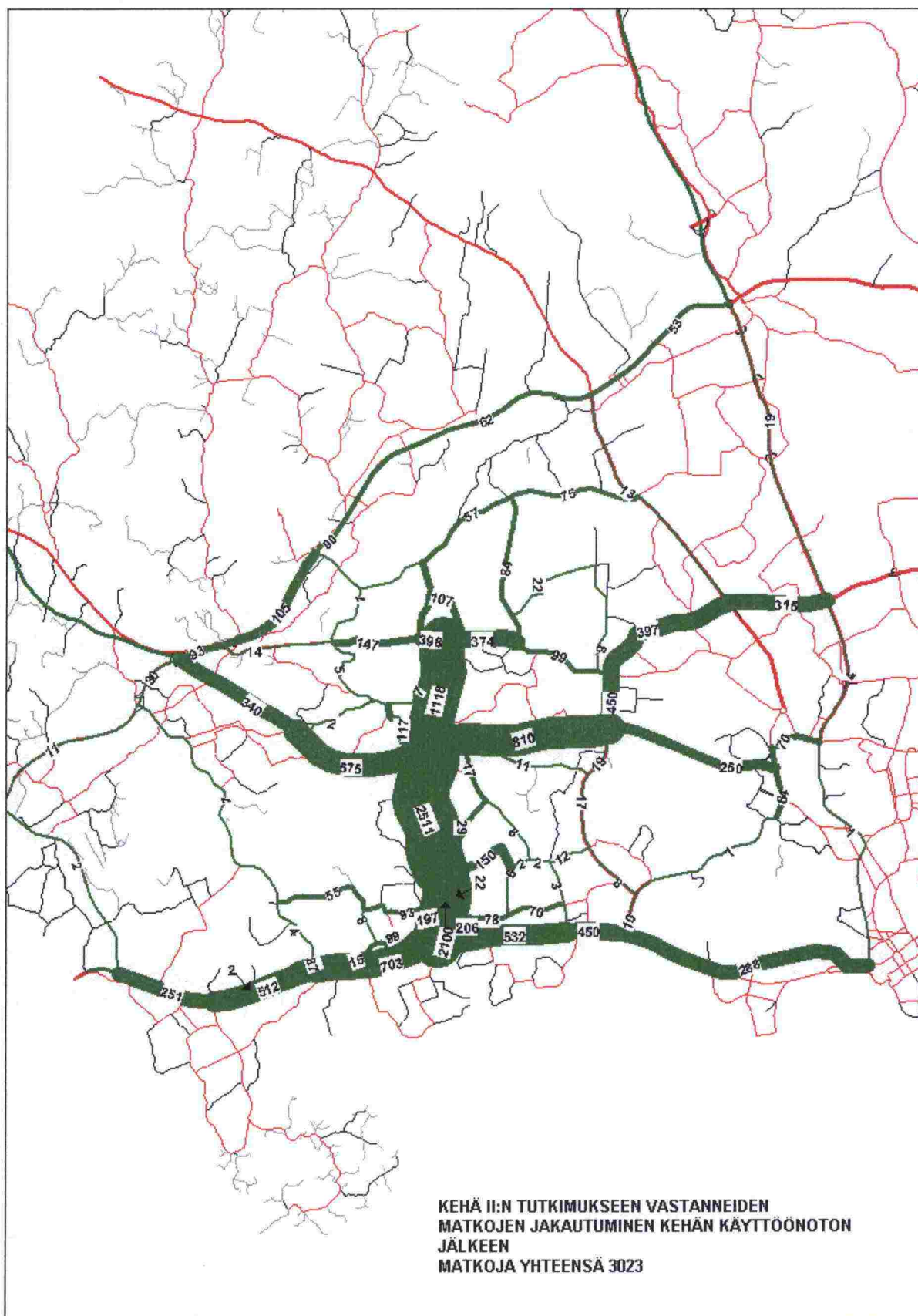
Mankkaan ja Olarin alueiden läpi kulkevilta kaduilta liikennettä on siirtynyt Kehä II:lle. Viherlaakson ja Laaksolahden alueille on ohjautunut Kehä III:lle ja Vihdintielle suuntautuvaa läpikulkuliikennettä enemmän kuin aikaisemmin.

Matinkylästä lähteneet ja sinne saapuneet käyttivät aikaisemmin pohjoisen suuntaan useita eri reittejä. Käytettäviä väyliä olivat Länsiväylä–Kehä I, Uusikartanontie–Kokinkyläntie–Mankkaantie–Kauniaistentie–Helsingintie sekä Espoon keskuksen suuntaan reitti Kuitinmäentie–Finnoontie. Nykyisin Matinkylän asukkaat käyttävät pohjoisen suuntaan Kehä II:ta, josta liikenne haa-rautuu Turunväylälle joko Helsingin keskustan suuntaan ja Kehä I:lle tai Turunväylälle Espoon keskuksen suuntaan. Osa matkoista suuntautuu Turuntielle, josta liikenne jakautuu eri suuntiin.

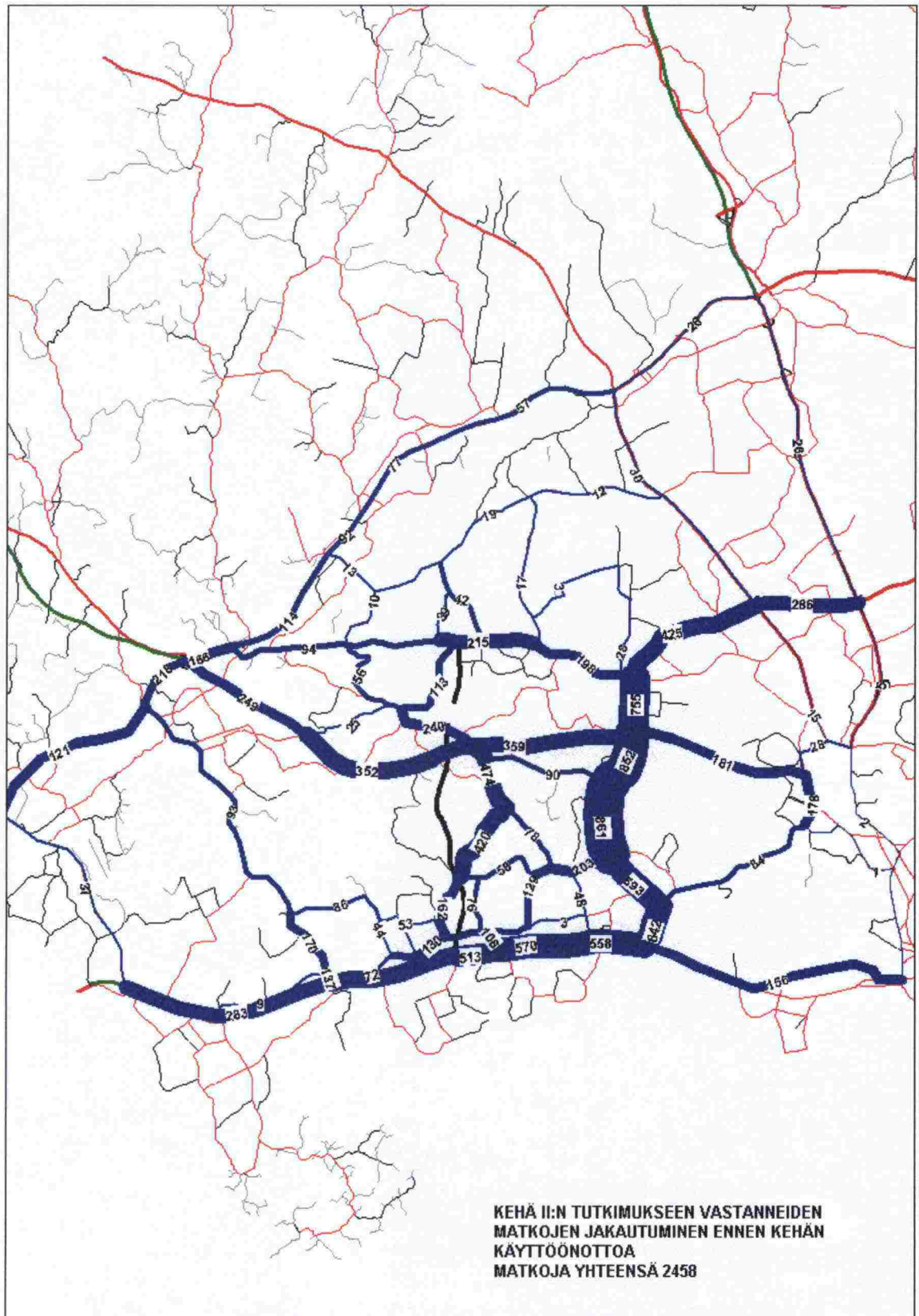
Mankkaan alueelle matkat tehtiin Mankkaantien ja Kokinkyläntien kautta ennen Kehä II:ta. Länsiväylälle suuntautuva liikenne käytti Olarinluoman tietä Haukilahdenkadulle tai yhteyttä Uusikartanontie–Kuitinmäentie. Kehä II:n valmistuttua Mankkaantietä ja Kokinkyläntietä käytetään vähemmän ja jos mahdollista, matkat tehdään Kehä II:n kautta.

Olarin alueiden asukkaat käyttivät aikaisemmin Kehä I:n suuntaan Mankkaanlaaksontietä ja Kalevalantietä sekä Merituulentietä. Espoon keskuksen kuljettaessa käytettiin Ylismäentietä ja Kuitinmäentietä sekä Finnoontietä. Helsinkiin liikenne suuntautui ennen Kehä II:ta pääasiassa Länsiväylän kautta. Nykyisin Länsiväylän lisäksi käytetään Turunväylää.

Viherlaakson alueelta matkat Helsingin keskustaan suuntautuivat ennen Kehä II:ta useaa vaihtoehtoista reittiä pitkin. Matka voitiin tehdä joko Turuntien kautta suoraan, tai reittiä Kehä I–Turunväylä, tai Kehä I:n kautta Länsiväylälle. Kehä II:n valmistuttua nämä matkat tehdään usein Kehä II:n ja Länsiväylän kautta. Riippuen matkan määräpaikasta reittinä voidaan käyttää myös Kehä II:ta ja Turunväylää.

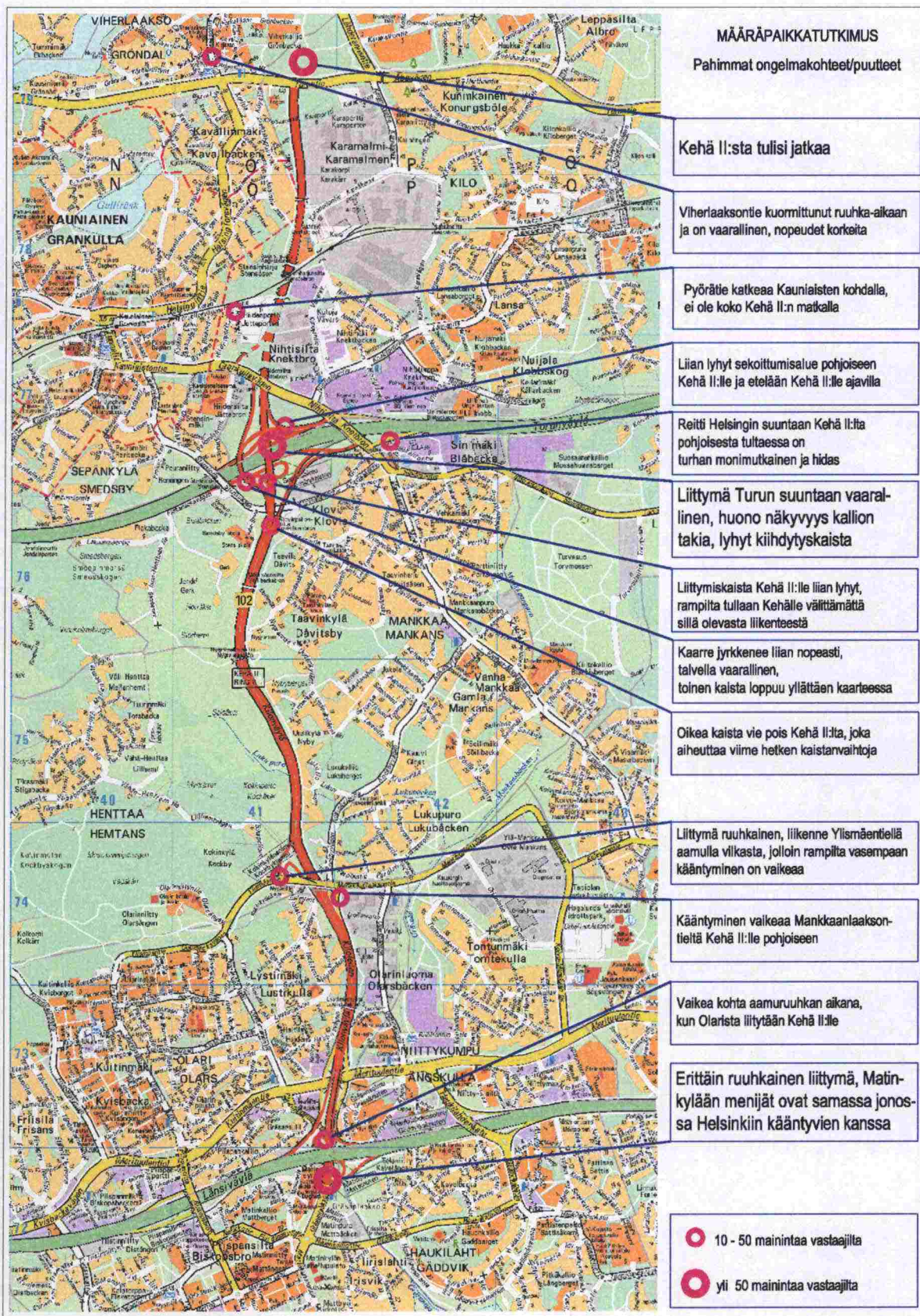


Kuva 28. Kehä II:n tutkimukseen vastanneiden matkareitit tien käyttöönoton jälkeen



Kuva 29. Kehä II:n tutkimukseen vastanneiden matkareitit ennen tien käyttöönottoa

Kehä II ennen-jälkeen-selvitys välillä Länsiväylä-Turuntie
MÄÄRÄPAIKKATUTKIMUS



Kuva 30. Kyselyn mukaan pahimmat ongelmakohteet ja puutteet Kehä II:lla.

IV VAIKUTUSANALYYSI

6 LIIKENTEELLISET VAIKUTUKSET

6.1 Vaikutukset liikennevirtoihin

Kehä II:sta aiheutuneet merkittävimmät liikennemäärien vähenemiset ovat tapahtuneet Kehä I:llä välillä Turunväylä–Länsiväylä, Mankkaantiellä, Kokinkyläntiellä ja Finnoontiellä. Liikennemäärät ovat vähentyneet myös useilla Mankkaan ja Olarin asuntoalueiden kaduilla.

Suurimmat liikennemäärien kasvut ovat olleet Turunväylällä ja Länsiväylällä. Kasvua on ollut jonkin verran Kehä III:lla sekä Viherlaaksontiellä ja Pitkäjärventiellä.

Liikennevirtoja on siirtynyt reitiltä Länsiväylä–Kehä I reitille Kehä II–Turunväylä reitille. Aikaisemmin Finnoontietä käyttäneet ovat siirtyneet käyttämään Kehä II:ta ja Turunväylää Espoon keskuksen suuntaan. Osa Turunväylän suunnasta tulijoista käyttää nykyisin reittiä Kehä II–Länsiväylä Helsingin keskustan suuntaan. Kuusisaarentien ja Lehtisaarentien reittiä käytetään aikaisempaa vähemmän. Merituulentieltä ja Kuitinmäentieltä on liikennettä siirtynyt Länsiväylälle.

Määräpaikkatutkimuksessa vastaajista seitsemän prosenttia ilmoitti, että Kehä II on lisännyt matkojen määrää ja kahden prosentin mielestä matkojen määrä on vähentynyt. Asukaskyselyssä vastaavasti 5 % ilmoitti matkojen määrän lisääntyneen ja 3 % ilmoitti määrän vähentyneen. Molemmissa kyselyissä 85 % ilmoitti, että Kehä II:n ei ole vaikuttanut matkojen määrään, mutta se on vaikuttanut reitinvalintoihin. Perusteluna Kehä II:n valintaan jotkut vastaajista kertoivat, että reitti on sujuva ja nopea, koska sillä ei ole liikennevaloja. Kehä II:n kerrottiin myös lyhentävän matkoja moneen suuntaan.

6.2 Vaikutukset kulkumuotojakaumaan

Määräpaikkatutkimuksesta ja asukaskyselystä saatujen tietojen perusteella Kehä II:lla ei ole ollut suurta vaikutusta kulkumuotojakaumaan. Vastaajista lähes 90 % ilmoitti, että Kehä II ei ole vaikuttanut kulkutapaan. Molempien kyselyjen mukaan Kehä II on lisännyt 7 %:lla henkilöauton käyttöä. Vastaajista noin yksi prosentti ilmoitti, että Kehä II on lisännyt joukkoliikenteen käyttöä ja noin yhdellä prosentilla myös polkupyörän käyttö oli lisääntynyt.

Espoon kaupungin tekemien kevyen liikenteen laskentojen mukaan Kehä II:n varten valmistuneet pyörätiet ovat saavuttaneet pyöräilijöiden suosion. Kehä II:n varren pyörätiellä oli enimmillään käyttäjiä sen pohjoisosassa 300 polkupyöräilijää vuorokaudessa. Myös poikittainen yhteys Mankkaanlaaksontien kautta oli runsaassa käytössä.

Kyselyistä saatujen tulosten perusteella voidaan arvioida, että Kehä II:n vaikutus kulkumuotojakaumaan ei kuitenkaan ole merkittävä. Kulkumuotojen suhteellinen osuus on kuitenkin todennäköisesti hieman muuttunut siten, että henkilöautoliikenteen osuus on kasvanut.

6.3 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Kehä II:n avaamisen jälkeen on onnettomuustietoja saatavissa vasta 15 kk:n ajalta, joten luotettavien liikenneturvallisuusarvioiden tekeminen onnettomuusmäärien perusteella ei vielä ole mahdollista. Vuosittaisissa onnettomuustiedoissa on satunnaisvaihtelua ja tietoja pitää kerätä useammalta vuodelta, jotta todellisia vaikutuksia voidaan arvioida.

Kehä II:lla on tapahtunut reilun vuoden aikana 4 henkilövahinko-onnettomuutta. Henkilövahinko-onnettomuusasteella mitattuna Kehä II:n kaksiajorataisen tiejakson liikenneturvallisuus on samaa luokkaa kuin moottoriteillä eli erittäin hyvä. Kehä II:n pohjoisosalla yksiajorataisella osuudella ei ole tapahtunut henkilövahinko-onnettomuuksia, johon yhtenä vaikuttavana tekijänä voi olla alhainen 60 km/h nopeusrajoitus.

Kehä II:n lähitieverkolla onnettomuuksien määrä on vähentynyt vuodesta 2001 aikajaksoon 1994–1998 verrattuna Mankkaan ja Olarinluoman asuntoalueiden kaduilla. Myös onnettomuuksien vakavuus on lieventynyt muilla teillä paitsi Koivu-Mankkaan tiellä. Nihtisillantiellä ja Mankkaanlaaksontiellä onnettomuuksien määrä on hieman kasvanut, mutta muutokset eivät ole merkittäviä.

Kehä II on vähentänyt läpikulkuliikennettä Mankkaan ja Olarinluoman asuntoalueiden kaduilta, joten liikenneturvallisuuden voidaan arvioida sen kautta parantuneen.

Asukaskyselyistä saatujen tulosten mukaan asukkaiden odotukset liikenneturvallisuuden paranemisesta olivat huomattavasti suuremmat kuin miten vastaajat arvioivat Kehä II:n vaikuttaneen asuinympäristönsä liikenneturvallisuuteen. Mankkaan ja Olarinluoman alueen vastaajat kokivat liikenneturvallisuuden parantuneen asuinympäristössään, koska Mankkaantiellä läpikulkuliikenne on vähentynyt selvästi ja kevyen liikenteen väyliä on tullut lisää.

Viherlaakson ja Jupperin alueiden asukkaat olivat eniten huolissaan liikenneturvallisuuden heikentymisestä alueellaan. Syynä tähän pidettiin mm. liikennemäärien lisääntymistä Pitkäjärventiellä ja Vanhalla Turuntiellä ja autojen korkeita nopeuksia. Liikenneonnettomuustilastojen perusteella Viherlaakson ja Jupperin alueilla ei kuitenkaan ole onnettomuusmäärät kasvaneet.

7 YMPÄRISTÖLLISET VAIKUTUKSET

7.1 Melu ja päästövaikutukset

Suurimmat muutokset melutasoissa ovat tapahtuneet Kokinkyläntiellä ja Mankkaantiellä, joissa liikennemäärät vähenivät eniten. Melu väheni Kokinkyläntiellä noin 4 dB(A) ja Mankkaantiellä 2,5 dB(A). Melu lisääntyi Mankkaanlaaksontiellä 1,2 dB(A) ja Ylismäentiellä noin 1 dB(A). Muualla muutokset olivat alle desibelin suuruisia, jonka suuruista muutosta ei korvalla kuule. Kehä II:n jälkeen mitatut melutasot osoittavat, että toteutettu melusuojaus toimii hyvin koko Kehällä.

Pitoisuuksista laskettiin NO₂- ja CO-pitoisuudet. Laskennan tuloksia on tulkittava eroina ennen-jälkeen-tilanteiden kesken. Suurimmat vähennykset pitoisuuksissa ovat Mankkaantiellä ja Kokinkyläntiellä. Myös Finnoontiellä pitoisuudet vähenivät. Mankkaanlaaksontiellä, Ylismäentiellä ja Lähderannantiellä pitoisuudet nousevat hieman. Häkäpitoisuuksien (CO) muutokset ovat suurempia kuin typpidioksidipitoisuuksien (NO₂).

Päästömäärät ovat riippuvaisia liikennemäärästä ja liikennevirran nopeudesta ja tasaisuudesta. Päästömääriä ei ole laskennallisesti arvioitu tässä selvityksessä. Liikennemäärien pienentymisen vuoksi päästömäärien voidaan arvioida vähentyneen niillä väylillä, joilla liikennemäärät ovat pienentyneet eli Kehä I:llä välillä Turunväylä-Karhusaari, Mankkaantiellä, Finnoontiellä ja Kauklahdenväylällä.

Kehä II:n vaikutukset asuinympäristön meluun ja päästöihin ovat olleet asukkailta saadun tiedon mukaan heidän odotusten mukaisia. Viherlaakson ja Jupperin alueiden vastaajat arvioivat melun lisääntyneen alueellaan kasvaneen läpikulkuliikenteen vuoksi. Mankaan ja Olarinluoman alueiden vastaajat arvioivat melun ja päästöjen vähentyneen asuinympäristössään.

7.2 Vaikutukset luontoon ja maisemaan

Kehä II rakenteineen sekä väylän lähialueiden maankäytön toteutuminen ovat muuttaneet alkuperäistä maisema- ja kaupunkikuvaa merkittävästi. Olennaiset maisemaan ja luonnonympäristöön vaikuttavat tekijät ovat määrättyneet jo hankkeen tavoitteiden ja väyläkäytävän linjauksen myötä ja vaikutukset ovat toteutuneet tien rakentamisvaiheessa. Maiseman kannalta merkittävimmät muutokset ovat kohdistuneet Henttaan kulttuurihistoriallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja luonnonympäristön osalta säilyttämisen arvoiselle purolaaksolle, joka jäi Kauniaistentien eritasoliittymän alle. Jatkossa Henttaan kulttuurimaiseman jäljelle jääneen alueen säilymiseen vaikuttavat olennaisesti alueen tulevat Kehä II:een tukeutuvat maankäytölliset tavoitteet.

Eteläpäässä Länsiväylän tuntumassa Kehä II on tehostanut ympäröivien alueiden maankäyttöä ja tiivistänyt kaupunkirakennetta. Matinsolmun liittymä sopeutuu hyvin Länsiväylän varren voimakkaasti rakennettuun maisemaan. Liittymän maastomuotoilulla ja ympäristönkäsittelyllä rampit on sovitettu maastoon ja samalla on onnistuttu vähentämään liikenteestä aiheutuvia haittoja.

Länsiväylän ja Mankkaanlaakson välisellä osuudella maastonmuotoilu ja meluvallit eristävät Kehä II:n tehokkaasti ympäröivien alueiden maankäytöstä ja suojaavat asutusta melulta.

Mankkaanlaakson tien ja Turunväylän välisellä peltomaisemaosuudella meluvallit ja kevyen liikenteen eritasoliittymät maastonmuotoiluineen poikkeavat ympäröivistä suhteellisen tasaisista maastonmuodoista muodostaen näkymäesteitä avoimeen maisematilaa. Väylän ylittäviltä kevyen liikenteen silloilta avautuvat kuitenkin maisemallisesti komeat näkymät.

Kehä II halkaisee Henttaan kulttuurihistoriallisesti arvokkaan viljelymaiseman. Koska väylä sijoittuu viljelyalueen itäreunaan, keskeiset avoimet alueet ovat kuitenkin säilyneet yhtenäisinä. Jäljelle jääneen avoimen kulttuurimaiseman turvaaminen maankäytön suunnittelun keinoin lähialueiden maankäyttöä kehitettäessä on tärkeää.

Nihtisillan ja Turun moottoritien eritasoliittymien toteutus on ensimmäisen vaiheen mukainen ja niissä on varauduttu muutoksiin Kehä II:n jatkorakentamisen myötä. Liittymien ympäristö on voimakkaasti muokattua ja rakennettua sekä huolellisesti viimeistelyä. Massiivisten rakenteiden näkyvyyttä kaukomaisemassa vähentävät säilyneet ympäröivät puustoiset alueet.

Kehä II:n vieminen tunnelissa Hiidenkallion läpi on säilyttänyt pääpiirteissään Hiidenkallion alueen metsäisen maisemakokonaisuuden ja turvannut ekologisen käytäväverkoston jatkumisen Kehä II:n yli. Tien vieminen kaukalorakenteena rantaradan alitse on maisemassa vähemmän näkyvä ratkaisu kuin alkuvaiheen suunnitelmien mukainen eritasoylitys.

Koko osuudella tien ja liikenteen aiheuttamia haittoja on vähennetty maastonmuotoilulla ja väyläympäristön huolellisella käsittelyllä. Suuret rakenteet on liitetty maaston- ja kallioleikkausten muotoiluun ja istutusten avulla ympäröivään maisemaan. Rakenteiden arkkitehtuuriin ja väyläympäristön yhtenäisyyteen on kiinnitetty huomiota.

8 SOSIAALISET VAIKUTUKSET

8.1 Vaikutukset liikkumisoloihin

Asukaskyselyn perusteella Kehä II:n vaikutus vastaajan omiin liikkumisolosuhteisiin on ollut odotettua myönteisempi. Sen sijaan lasten liikkumisoloihin Kehä II:lla on ollut odotettua vähäisempi vaikutus. Kehä II:n käyttö työ- ja opiskelumatkoihin on ollut hieman odotuksia suurempaa, mutta asiointimatkoihin Kehä II:ta käytetään siten kuin vastaajat arvioivat jo ennen-tilanteessa käyttävänsä.

Vaikutukset harrastusmahdollisuuksiin ovat olleet odotettua vähäisempiä. Myönteisiä vaikutuksia on saatu mm. nopeutuneista matka-ajoista ja paremmista kevyen liikenteen yhteyksistä. Kielteisenä nähtiin vaikutukset hiihtomahdollisuuksiin Henttaan peltoalueilla sekä teiden ylitykset jalkaisin ja pyörillä.

Odotukset ruuhkien vähenemisestä eivät ole toteutuneet täysin toivotulla tavalla. Mankkaalaiset ovat tyytyväisiä ruuhkien vähenemiseen. Tyytymättömyimpiä olivat Viherlaakson ja Jupperin alueiden vastaajat. Pohjois-Laajalahden ja Pohjois-Tapiolan alueiden vastaajista suurin osa arvioi ruuhkien vähentyneen asuinympäristössään.

Vastaajien odotukset joukkoliikenneyhteyksistä ja kevyen liikenteen yhteyksistä ovat toteutuneet. Kaksi kolmasosaa ei koe joukkoliikenneyhteyksien heikentyneen asuinympäristössään, mutta kuusi prosenttia katsoo heikennyistä tapahtuneen. Hieman yli kolmasosa vastaajista ilmoitti kevyen liikenteen yhteyksien parantuneen, mutta viidesosa arvioi niiden heikentyneen.

Kehä II rajaa Mankkaan, Taavinkylän ja Olarinluoman asuinalueet Keskuspuiston virkistysalueista. Estevaikutusta on lievennetty useilla poikittaisilla yhteyksillä. Henttaan kohdalla kevyen liikenteen ylikulkusiltojen väli on yli kilometri, mikä ei täytä asetettua eritasotavoitetta 500 metriä.

8.2 Vaikutukset asuinympäristöön

Vastaajat ovat varsin tyytyväisiä oman asuinympäristönsä viihtyisyyteen. Kilon ja Tontunmäen alueilla läpikulkuliikenteen koetaan vähentyneen ja se on parantanut alueiden viihtyisyyttä. Laaksoalahdentiellä ja Pitkäjärventiellä läpikulkuliikenteen arvioidaan lisääntyneen, kuten vastaajat pelkäsivät tapahtuvan Kehä II:n avaamisen jälkeen, ja se on huonontanut asuinympäristön viihtyisyyttä.

8.3 Vaikutukset virkistysmahdollisuuksiin

Kehä II:n käyttöönotto on vaikuttanut myönteisesti ihmisten virkistysmahdollisuuksiin siten, että Kehä II on nopeuttanut matka-aikoja virkistys- ja harrastuspaikoille mentäessä. Positiivisena asiana asukkaat mainitsivat myös hyvät kevyen liikenteen järjestelyt, vaikka toisaalta niissä nähtiin joitakin puutteita.

Kielteisenä asukaskyselyyn vastanneet ilmoittivat erityisesti sen, että lisääntyneen läpiajoliikenteen vuoksi teiden ylitys koetaan vaaralliseksi puistoon tai liikuntapaikoille kuljettaessa. Kielteinen asia on myös se, että Kehä II:n tiejärjestelyt ovat muuttaneet ja vähentäneet Henttaan virkistysalueen latureittejä.

V JOHTOPÄÄTÖKSET

9 TAVOITTEIDEN JA ENNUSTEIDEN TOTEUTUMINEN

9.1 Suunnitelmissa asetettujen tavoitteiden toteutuminen

Kehä II:lle on asetettu eri suunnitteluvaiheissa liikenteellisiä ja ympäristöllisiä tavoitteita, jotka on koottu taulukkoon 9. Taulukkoon on koottu arvioita siitä, miten asetetut tavoitteet ovat toteutuneet.

Liikenteelliset tavoitteet ovat toteutuneet melko hyvin. Kehä II täydentää poikittaisyhteyksiä ja se on lisännyt päätieverkon liikenteen välityskykyä erityisesti Espoon alueella. Kehä I:n liikennepaine ruuhka-aikana on pienentynyt Leppävaaran ja Laajalahden kohdilla.

Kevyen liikenteen osalta kaikki tavoitteet eivät ole täysin toteutuneet. Henttaan kohdalla ylikulkusiltojen väli on asetettuja tavoitteita suurempi. Turunväylän eritasoliittymän kohdalla kevyen liikenteen raitti ei kulje Kehä II:n rinnalla vaan katuverkossa.

Joukkoliikenteen osalta asetetut tavoitteet eivät ole toteutuneet, koska Kehä II:lle ei rakennettu bussikaistoja. Kehä II:n kautta kulkee nykyisin kaksi joukkoliikennelinjaa: Kera–Kivenlahti ja Matinkylä–Leppävaara. Joukkoliikenteen pysäkit sijaitsevat Kehä II:n varrella Kokinkylän eritasoliittymän kohdalla ja Karapellontien liittymän yhteydessä. Pysäkkejä ei ole erotettu päätiestä.

Liikenneturvallisuuštavoitteet ovat toteutuneet osittain, koska Mankkaalla läpikulkuliikenne asuntoalueiden kaduilla on vähentynyt huomattavasti. Viherlaakson asuntoalueiden kaduilla läpikulkuliikenne on puolestaan hieman kasvanut ja asukkaat kokevat alueen liikenneturvallisuuden heikentyneet. Onnettomuustilastojen perusteella näin ei kuitenkaan ole tapahtunut.

Melu- ja päästömäärät ovat pienentyneet niillä asuntokaduilla, joilla liikennemäärät ovat vähentyneet. Joillakin kaduilla liikenne on lisääntynyt, jolloin myös melu- ja päästöt ovat kasvaneet.

Tieympäristölliset tavoitteet ovat toteutuneet melko hyvin. Hiidenkallion tunnelin rakentamisella ja Rantaradan alittavalla kaukalorakenteella on saavutettu merkittäviä maisemallisia ja ympäristöllisiä hyötyjä.

Joillakin asuntoalueilla asukkaat arvioivat viihtyisyyden lisääntyneen, koska läpikulkuliikenne oli vähentynyt. Toisilla alueilla läpikulkuliikenne oli lisääntynyt, ja sen mukaisesti asukkaat katsoivat viihtyisyyden heikentyneen.

Taulukko 9. Tavoitteiden toteutuminen

	Suunnitelmissa asetettu tavoite ^{a)}	Tavoitteen toteutuminen
Liikenneverkko	Täydentää pääkaupunkiseudun poikittaisyhteyksiä ja tyydyttää pitkällä aikavälillä liikenteen kasvutarpeet.	Täydentää poikittaisyhteyksiä, mutta pitkällä aikavälillä ei tyydytä liikenteen kasvutarpeita, ellei Kehä II:sta jatketa.
	Lisää päätieverkon liikenteen välityskykyä erityisesti Espoon alueella.	Lisännyt päätieverkon liikenteen välityskykyä Espoon alueella.
	Keventää Kehä I:n ja Kehä III:n liikennepainetta erityisesti ruuhka-aikana.	Keventänyt Kehä I:n liikennepainetta, mutta vaikutukset Kehä III:lle ovat vähäisiä.
Asuinalueiden liikenne	Täydentää Espoon alueen liikenneverkkoa siten, että sille hakeutuu liikennettä nykyisiltä asuinalueilta halkovilta väyliltä.	On toteutunut.
	Pitkämatkainen liikenne siirtyy Mankkaan, Kokinkylän ja Pohjois-Tapiolan asuinalueiden katuverkosta pääosin Kehä II:lle.	On toteutunut.
	Läpikulkuliikenne poistuu asuinalueiden katuverkolta.	Mankkaan ja Olarin asuinalueiden väylien läpikulkuliikenne on vähentynyt. Kehä II:n pohjoispuolisten alueiden väylien läpikulkuliikenne on jonkin verran lisääntynyt.
Kevyt liikenne	Kehä II:ta eritasossa risteävät kevyen liikenteen väylät on suunniteltu ottamalla huomioon erityisesti koulu-, ulkoilu- ja hiihtoreitit. Eritasoja on keskimäärin 500 metrin välein. Kehä II:n varteen rakennetaan yhtenäinen kevyen liikenteen väylä.	Poikkimeneviä eritasoja on rakennettu 350-700 m välein paitsi Henttaan kohdalla, jossa ylikulkusiltojen väli on 1400 m. Kehä II:n varrella on yhtenäinen kevyen liikenteen väylä muualla paitsi Turunväylän eritasoliittymän kohdalla, jossa yhteys on hoidettu katuverkon kautta. Yhteys katuverkon kautta koetaan hankalaksi.
Joukko-liikenne	Joukkoliikenteen toiminta helpottuu asuinalueilla.	Liikennemäärät ovat pienentyneet joillakin asuntokaduilla, jolloin joukkoliikenteen toiminta on helpottunut.
	Kehä II:lla joukkoliikenne sijoittuu pääosin omille kaistoilleen ja rampeilleen. Pysäkit on suunniteltava päätiestä erotettuna. Pysäkkijärjestelyt perustuvat tiedossa oleviin linjastosuunnitelmiin.	Ei ole toteutunut. Kehä II:lle ei ole rakennettu bussikaistoja. Pysäkit sijaitsevat pääasiassa eritasoliittymien ramppien kohdilla. Kehä II:n varrella on pysäkit Kokinkylän eritasoliittymän kohdalla ja Karapellontien liittymän yhteydessä. Pysäkkejä ei ole erotettu päätiestä. Kauniaisten eritasoliittymän yhteyteen on rakennettu saatto- ja noutoliikenteen pysäköintipaikat.
Liikenneturvallisuus	Asuinalueiden liikenneturvallisuus paranee, kun läpikulkuliikenne poistuu.	Mankkaantiellä ja Koivuviidantiellä liikenneturvallisuus on parantunut.
	Liikenneturvallisuutta parannetaan korostamalla ramppien optista ohjausta sekä sijoittamalla istutuksia ajoratojen väli-kaistalle estämään ajoratojen aiheuttamaa häikäisyä.	Ramppeja on pidetty melko tiukka-kaarteisina. Talviolosuhteissa niitä pidetään vaarallisena.
Melu ja päästöt	Liikenteen melu- ja päästöhaitat katujen varrella vähenevät.	Mankkaantiellä melu- ja päästöt ovat vähentyneet, koska liikennemäärät ovat alentuneet huomattavasti. Muuallakin katuverkolla on tapahtunut vähentymistä.

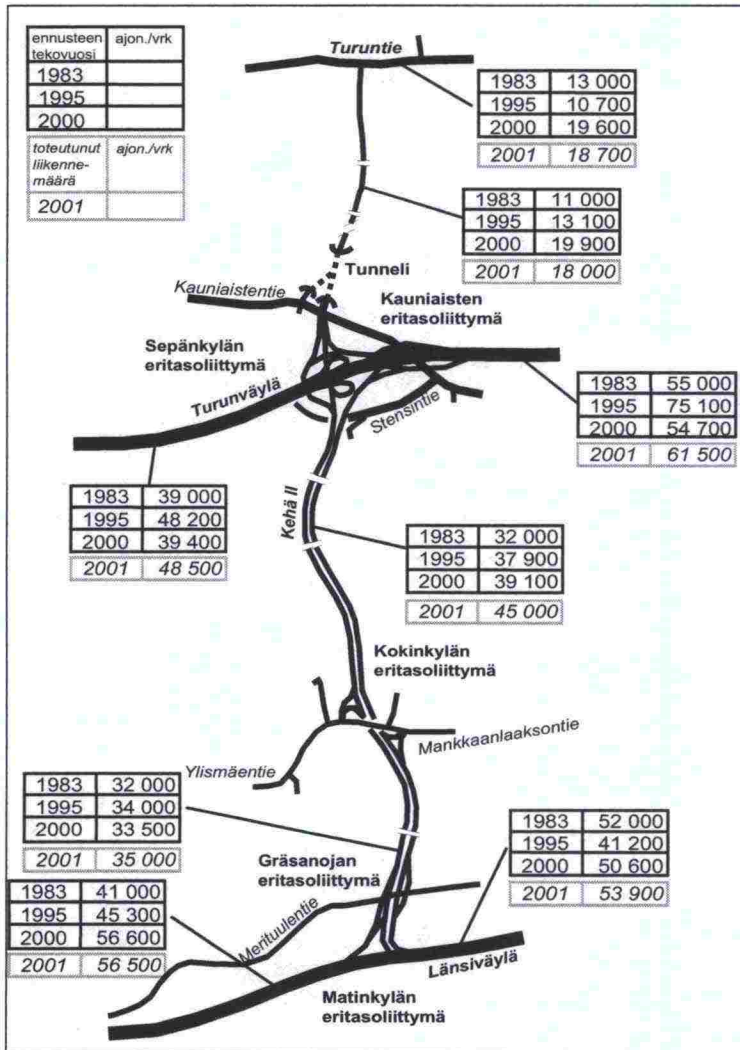
	Suunnitelmissa asetettu tavoite *)	Tavoitteen toteutuminen
	<i>Kehä II:n varteen rakennetaan melues- teitä n. 2,5 km:n pituudelta. Tierakenteet maisemoidaan maastomuotoilun ja viher- rakentamisen avulla.</i>	Meluvallia on rakennettu 4,9 km ja melukai- teita ja aitoja 2,1 km.
Tieympäristö	<i>Tie on pyritty suunnittelemaan mahdolli- simman hyvin nykyiseen maisemaan so- pivaksi ja maaston muotoja myötäileväk- si.</i>	Tavoitteet ovat tietyypin toiminnallisten ja lii- kenteellisten vaatimusten sekä hankkeen koon puitteissa toteutuneet melko hyvin. Hii- denkallion tunnelin rakentamisella ja Ranta- radan alittavalla kaukalarakenteella on saa- vutettu merkittäviä maisemallisia ja ympäris- töllisiä hyötyjä.
	<i>Eritasoliittymäalueilla penkereet ja leik- kaukset sopeutetaan ympäröivään mai- semaan.</i>	On toteutunut. Nihtisillan ja Turunväylän eri- tasoliittymien toteutus on ensimmäisen ra- kennusvaiheen mukainen ja niiden maas- tonmuotoilussa on varauduttu muutoksiin Kehä II:n jatkorakentamisen myötä
Asuinympä- ristö	<i>Asuntoalueiden viihtyisyys paranee, kun läpikulkuliikenne poistuu.</i>	On toteutunut mm. Mankkaalla, mutta joilla- kin alueilla viihtyvyys on huonontunut lisään- tyneen läpikulkuliikenteen vuoksi.
Maankäyttö	<i>Yhdistää Espoon ja Länsi-Vantaan ra- kentamisvyöhykkeitä ja parantaa alue- keskusten tavoitettavuutta.</i>	On toteutunut ainakin osittain.

*) Selvitykset, jolloin tavoitteet on asetettu:

- Kehä II välillä Länsiväylä–Turuntie, yleissuunnitelma 1983
- Kehä II:n rakentaminen välillä Turunväylä (Vt 1–Turuntie (Mt 118) tiesuunnitelmaselostus 1989 ja tie-
suunnitelman muutos 1995
- Kehä II:n rakentaminen välillä Lystimäki–Turunväylä (Vt 1), tiesuunnitelmaselostus 1990
- Kehä II:n rakentaminen välillä Länsiväylä (Kt 51)–Turuntie (Mt 118), ympäristövaikutukset 1991
- Kehä II:n suunnittelu ja toteuttaminen, tiivistelmä 1991

9.2 Liikenne-ennusteiden toteutuminen

Kehä II:n eri suunnitteluvaiheissa on tehty liikenne-ennusteita. Liikenne-ennusteiden vertailu ja toteutuma vuodelta 2001 on esitetty kuvassa 31.



Liikenne-ennusteissa arvioitiin, että Kehä II:lla suurimmat liikennemäärät ovat 32 000–39 000 ajon/vrk (KVL) välillä Mankkaanlaaksontie–Turunväylä vuonna 2000. Kehä II:n avauduttua loppusyksyllä 2000 liikennemäärät olivat tällä tiejaksolla noin 29 000 ajon/vrk (KAVL). Syksyllä 2001 liikennemäärät olivat kasvaneet jo 46 000 ajon/vrk (KAVL).

Kehä II:n tiejakson Merituulentie–Mankkaanlaaksontie vuoden 2000 liikennemääräksi ennustettiin 32 000–34 000 ajon/vrk (KVL). Syksyllä 2000 liikennemäärä oli tällä jaksolla noin 22 000 ajon/vrk ja syksyllä 2001 noin 35 000 ajon/vrk (KAVL).

Kehä II:n pohjoisosassa liikennemäärien ennustettiin olevan 11 000–20 000 ajon/vrk (KVL). Kehä II:lla tunnelissa liikennemäärä oli syksyllä 2000 noin 18 000 ajon/vrk ja syksyllä 2001 18 700 ajon/vrk (KAVL).

Kehä II:n toteutuneet liikennemäärät ovat olleet hieman ennustettua korkeammat erityisesti Mankkaanlaaksontien ja Turunväylän välillä. Myös Länsiväylällä Kehä II:sta länteen ja Turunväylällä Kehä II:sta itään liikennemäärät ovat olleet ennusteita korkeammat.

Kuva 31. Liikenne-ennusteiden vertailu, liikenne-ennuste vuodelle 2000.

9.3 Liikenneturvallisuusvaikutusten toteutuminen

Yhteiskunnalliset vaikutukset -selvityksessä (Tielaitos 1993) on arvioitu, että Mankkaan, Kilo–Karakallion, Henttaan ja Olarin alueilla henkilövahinko-onnettomuuksien määrä vähenee Kehä II:n kevennetyssä vaihtoehdossa (yksi ajorata välillä Turunväylä–Turuntie) 6 onnettomuutta/vuosi sen jälkeen, kun Kehä II on rakennettu. Tällä alueella tapahtui 90-luvun alussa noin 60 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa eli vähenemäksi on arvioitu noin 10 %.

Tilastoalueittaisessa tarkastelussa Mankkaan, Kilo–Karakallion, Henttaan ja Olarin alueilla tapahtui vuosina 1994–1998 keskimäärin 74 onnettomuutta vuodessa, joista henkilövahinko-onnettomuuksia on ollut keskimäärin 28 kappaletta vuodessa. Vuosina 1999–2000 näillä alueilla tapahtui keskimäärin 69 onnettomuutta vuodessa, joista henkilövahinko-onnettomuuksia oli 16. Vuonna 2001 tapahtui tällä tarkastelualueella 58 onnettomuutta, joista 15 johti henkilövahinkoihin.

Liikenneturvallisuusvaikutusten voidaan katsoa toteutuneen. Kehä II:n vaikutusta onnettomuusmäärien vähenemiseen ei voida suoraan osoittaa, koska Espoon alueella onnettomuusmäärät ovat lähes kaikilla tilastoalueilla pienentyneet viime vuosina. Liikenneturvallisuuden paranemiseen on voinut vaikuttaa useat asuntokaduilla tehdyt toimenpiteet kuten rakennetut hidas- teet ja liittymien parantamiset sekä alennetut nopeusrajoitukset.

9.4 Ympäristön hoidon tavoitteiden toteutuminen

Kehä II välillä Länsiväylä–Turuntie yleissuunnitelmassa vuodelta 1983 ympäristön hoidolle asetetut tavoitteet ovat tietyypin toiminnallisten ja liikenteellisten vaatimusten sekä hankkeen koon puitteissa toteutuneet melko hyvin. Peltomaisemassa tien taseaus on maisemallista ja ympäristöllisistä syistä si- joitettu mahdollisimman alas. Linjauksen vieminen Henttaan peltoalueen itä- reunan kautta on säästänyt keskeiset avoimet maisema-alueet suurelta osin. Hiidenkallion tunnelin rakentamisella ja Rantaradan kaukiorakenteella on saavutettu merkittäviä maisemallisia ja ympäristöllisiä hyötyjä.

Eritasoliittymien penkereet ja leikkaukset on liitetty maaston- ja kalliroleikka- usten muotoiluun sekä istutusten avulla ympäröivään maisemaan. Siltojen ja erityisrakenteiden arkkitehtuuriin ja väyläympäristön yhtenäisyyteen on kiin- nitetty huomiota. Nihtisillan ja Turunväylän eritasoliittymien toteutus on en- simmäisen rakennusvaiheen mukainen ja niiden maastonmuotoilussa on va- rauduttu muutoksiin Kehä II:n jatkorakentamisen myötä

Kehä II yleissuunnitelmassa vuodelta 1983 välille Länsiväylä–Turuntie on asetettu ympäristön hoidolle tavoitteita, joita on tarkasteltu liitetaulukossa 4.

9.5 Tehtyjen vaikutusarvioiden toteutuminen

Kehä II:n vaikutuksia on arvioitu useissa aikaisemmin tehdyissä selvityksissä. Liitteessä 5 on kooste Kehä II:n arvioiduista vaikutuksista aikaisemmin tehtyjen selvitysten mukaan.

Autoliikenteen osalta arvioidut vaikutukset ovat toteutuneet hyvin. Liikennemäärät ovat vähentyneet arvioiduilla väylillä ja lähes ennusteiden mukaisesti. Myös liikenteen siirtymiset ovat tapahtuneet ennusteiden mukaisesti. Kehä II:lle on siirtynyt liikennettä kaikilta rinnakkaisväyliltä ja aikaisemmin reittiä Länsiväylä–Kehä I käyttäneet ovat siirtyneet reitille Kehä II–Turunväylä.

Kevyen liikenteen arvioidut vaikutukset ovat toteutuneet osittain. Asuntokatu-
jen liikennemäärät ovat pienentyneet, jolloin kevyen liikenteen olosuhteet ovat parantuneet. Kehä II aiheuttaa ali- ja ylikuluista huolimatta estevaikutuksen, koska ylikulkusiltojen väli Henttaan kohdalla on 1400 metriä. Kehä II:n suunnassa kevyen liikenteen väylä kulkee Turunväylän eritasoliittymän kohdalla katuverkossa ja yhteydet ovat mutkikkaat ja vaikeasti löydettävissä pyöräilijöille, jotka eivät tunne aluetta. Joukkoliikenteelle esitetyt vaikutusarvot eivät ole toteutuneet, koska Kehä II:lle ei ole rakennettu bussikaistoja.

Liikenneturvallisuusvaikutusten voidaan arvioida toteutuneen ainakin osittain, koska asuntokatu-
jen läpikulkuliikenne on vähentynyt. Melu- ja päästö-
tavoitteet ovat toteutuneet myös liikennemäärien vähentymisen vuoksi.

Maiseman kannalta merkittävimmät muutokset ovat ennustetusti kohdistuneet Henttaan kulttuurihistoriallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja luonnonympäristön osalta säilyttämisen arvoiselle purolaaksolle, joka jäi Kauniaistentien eritasoliittymän alle. Jatkossa Henttaan kulttuurimaiseman jäljelle jääneen alueen säilymiseen vaikuttavat olennaisesti alueen tulevat Kehä II:een tukeutuvat maankäytölliset tavoitteet.

Museoviraston kiinteiksi esihistoriallisiksi muinaisjäänöksiksi määrittelemät kiviröykkiöhaudat tuhoutuivat jäätyään Sepänkylän ja Kauniaisten eritasoliittymien alle.

Tieympäristön erikoisrakenteilla Hiidenkallion tunnelilla ja Rantaradan alittavalla kaukalarakenteella on saavutettu merkittäviä maisemallisia ja ympäristöllisiä hyötyjä. Kehä II rajaa Mankkaan, Taavinkylän ja Olarinluoman asuin-
alueet Keskuspuiston virkistysalueista. Estevaikutusta on lievennetty useilla poikittaisilla yhteyksillä.

Kehä II suunnitellussa muodossaan moottoritienä olisi ollut liian kallis toteuttaa. Jotta Kehä II voitiin toteuttaa, toteutuskustannukset täytyi puolittaa. Tien alkuperäinen kustannusarvio oli 800 Mmk ja rakennuskustannukset olivat 370 Mmk. Pääasialliset karsintakohteet olivat pohjoisen osan toinen ajorata, bussikaistat ja eritasoliittymät. Henttaan suuntaisliittymää ei rakennettu ol-
lenkaan ja muissa karsittiin ramppijärjestelyjä. Kevyen liikenteen alikuluista yksi jäi toteuttamatta.

Kustannusten karsiminen on osaltaan vaikuttanut siihen, että kaikkia Kehä II:lle eri suunnitteluvaiheissa asetettuja tavoitteita ei ole voitu saavuttaa.

10 LOPPUPÄÄTELMÄT

Tehtyjen liikennelaskentojen mukaan liikenne Espoossa on lisääntynyt vuodesta 2000 vuoteen 2001 hieman yli 6 %. Aikaisempina vuosina liikenteen kasvu on ollut 1–3 % vuodessa. Helsingissä liikenteen kasvu oli vuodesta 2000 vuoteen 2001 noin yksi prosentti. Uudenmaan tiepiirin yleisillä teillä liikenteen kasvu on ollut noin 2,5 %.

Kehä II:n avaamisen jälkeen havaittuihin liikennemäärien kasvuun ovat vaikuttaneet useat eri syyt. Kehä II on lisännyt autolla tehtäviä matkoja ja osittain matkat ovat pidentyneet, mikä selittää liikenteen kasvusta 2–3 prosenttiyksikköä. Liikenteen kasvuun ovat myös vaikuttaneet maankäyttömuutokset Kehä II:n vaikutusalueella, kulkutapamuutokset ja mahdolliset siirtymät Helsingin keskustan yhteyksiltä.

Kehä II on Espoon alueella vaikuttanut merkittävästi autoiluun. Kehä II tarjoaa nopean pohjois-eteläsuuntaisen yhteyden korvaamalla hitaat katuverkon yhteydet. Kehä II on poistanut liikennettä Turuntien eteläpuolisilta aiemmin ruuhkaisilta pää- ja kokoojakaduilta ja siirtänyt sitä pääväylille. Turunväylällä on liikenne lisääntynyt.

Kehä II on synnyttänyt uusia matkoja, joita ei aiemmin tehty matkan hitauden vuoksi. Kehä II on vaikuttanut merkittävästi ajoneuvojen reitinvalintaan. Kehä I:n ruuhkautumisen vähentyminen on lyhentänyt matka-aikoja Kehä I:llä, mikä on saattanut siirtää ajoreittejä myös Helsingin keskustan yhteyksiltä.

Kehä II on vaikuttanut matkojen suuntautumiseen enemmän Kehä II:ta käyttäväksi. Uuden sujuvan väylän avaaminen muuttaa matkojen määränpäättä. Esimerkiksi Laaksolahden alueelta pääsee Kehä II:n avauduttua nopeasti Isoon Omena-alueeseen. Aikaisemmin on ehkä käyty Leppävaarassa ja Myrmanissa.

Kehä II:ta käyttävät bussilinjat ovat aiempia yhteyksiä nopeampia. Voidaan olettaa, että joukkoliikennematkustajat ovat niitä, jotka haluavat tai joiden on käytettävä joukkoliikennettä. Kehä II ei ole merkittävästi vaikuttanut kulkumuotojakaumaan.

Espoossa työpaikkamäärät ovat kasvaneet vuodesta 1999 vuoteen 2001 noin 8 %. Asukasmäärät ovat kasvaneet vastaavana ajanjaksona noin 4 prosenttia. Työpaikkamäärien ja asukasmäärien lisääntyminen lisää liikennettä.

Kehä II:n avaamisen jälkeen havaitut liikennemäärien kasvut eivät ole seurausta ainoastaan auton käytön lisääntymisestä Espoossa. Liikennemäärien kasvuun ovat vaikuttaneet useat eri syyt. Jotta liikenteen kasvua voitaisiin selittää tarkemmin, vaatisi se asian selvittämistä esim. liikennemallitarkasteluilla, laajemmilla haastatteluilla ja ennen-jälkeen-liikennelaskentatietojen tarkasteluilla laajemmalta alueelta.

11 LIITTEET

1. Liikennemäärätietoja Kehä II:n LAM-pisteiltä
2. Liikennemäärätietoja Kehä II:n liittymistä
3. Henkilöautoliikenteen nopeusmuutokset 1999–2001
4. Ympäristön hoidon tavoitteiden toteutuminen
5. Suunnitelmissa esitetyjä arvioita Kehä II:n vaikutuksista

162 Kehä II E

Mt 102

25.1.2002

Vuoden 2001 liikennemäärät:

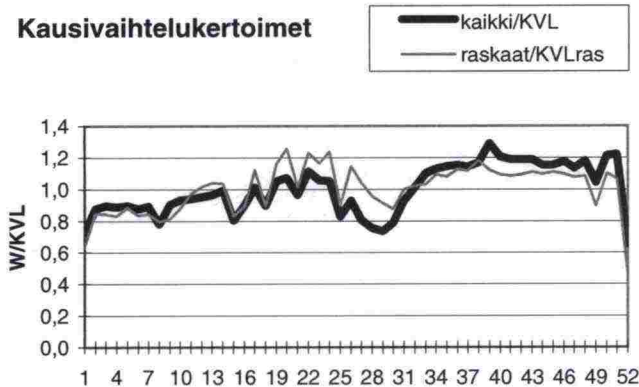
KVL	26085	KVLras	1361
KAVL	30777	KAVLras	1865
KKVL	24699	KKVLras	1414

Tieosa = 1	Suunta1 = VT1
Etäisyys = 1331	Suunta2 = Länsiväylä
Kaistoja = 5	

Liikenteen koostumus:

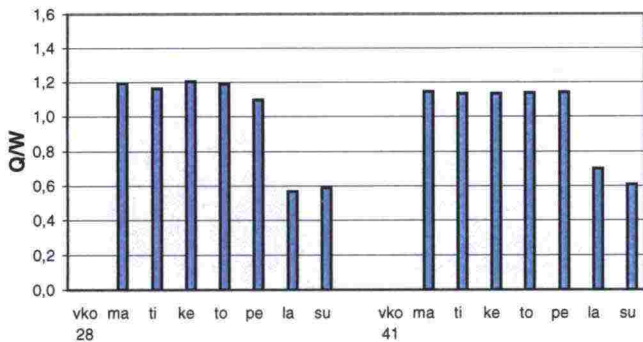
	Ha	Ha+pk	Ha+av	La	Kaip	Kapp	Katp	Kevyet	Raskaat
Arkiliikenne	93,4 %	0,4 %	0,1 %	0,9 %	3,7 %	0,6 %	0,9 %	93,9 %	6,1 %
Koko vuosi	94,2 %	0,5 %	0,1 %	0,8 %	3,2 %	0,5 %	0,7 %	94,8 %	5,2 %

Kausivaihtelukertoimet

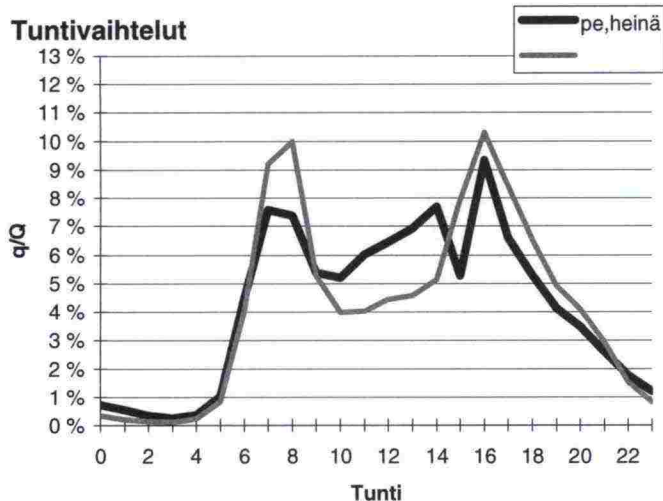


Viikonpäivävaihtelut

Heinäkuu (vko 28) ja lokakuu (vko 41)



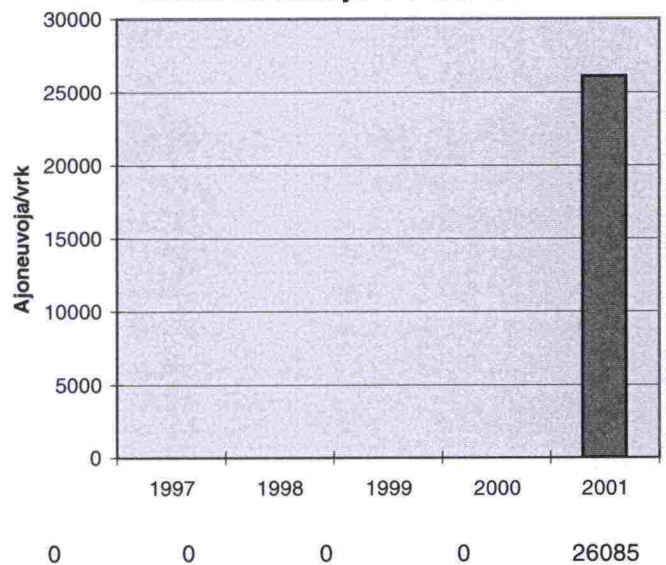
Tuntivaihtelut



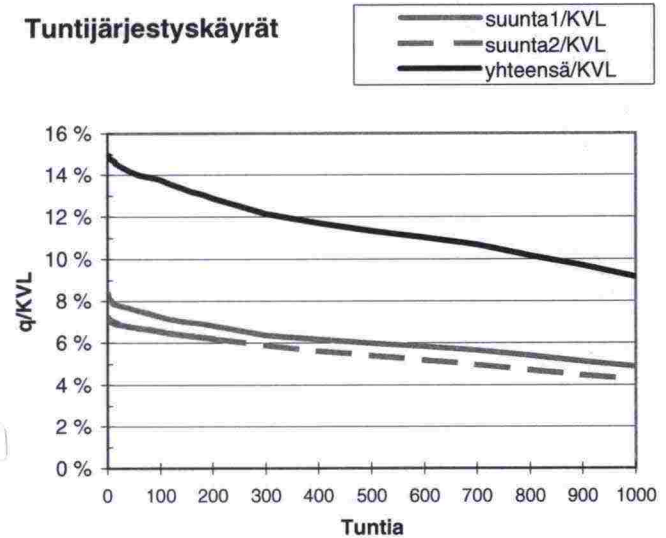
Yöliikenteen osuus (klo 22-07)

Heinäkuu	10,7 %	Lokakuu	8,2 %
----------	--------	---------	-------

Liikenteen kehitys vv. 1997-2001



Tuntijärjestyskäyrät



h	q	q/KVL	qras	qras/KVLras
1	3902	15,0 %	222	16,3 %
30	3733	14,3 %	200	14,7 %
100	3584	13,7 %	187	13,7 %
150	3467	13,3 %	181	13,3 %
300	3164	12,1 %	171	12,6 %
1000	2383	9,1 %	147	10,8 %
5000	762	2,9 %	19	1,4 %

163 Kehä II P

Mt 102

25.1.2002

Vuoden 2001 liikennemäärät:

KVL	33222	KVLras	1758
KAVL	39441	KAVLras	2425
KKVL	31414	KKVLras	1820

Tieosa = 2

Suunta1 = VT1

Etäisyys = 1071

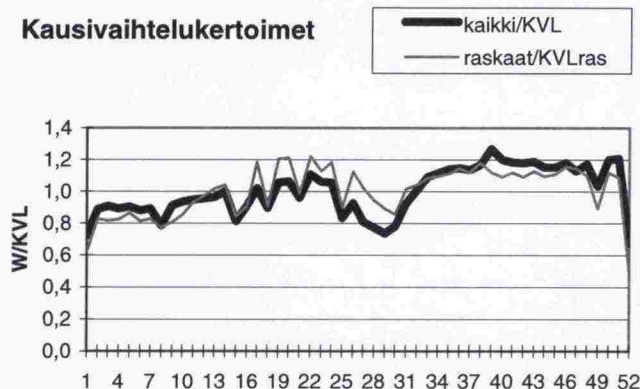
Suunta2 = Länsiväylä

Kaistoja = 4

Liikenteen koostumus:

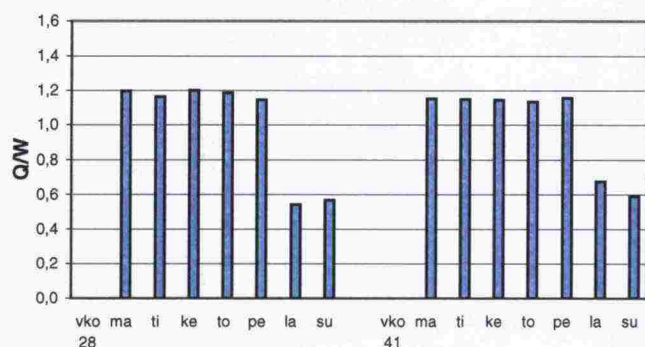
	Ha	Ha+pk	Ha+av	La	Kaip	Kapp	Katp	Kevyet	Raskaat
Arkiliikenne	93,3 %	0,4 %	0,1 %	0,9 %	3,9 %	0,5 %	0,8 %	93,9 %	6,1 %
Koko vuosi	94,1 %	0,5 %	0,1 %	0,8 %	3,3 %	0,5 %	0,7 %	94,7 %	5,3 %

Kausivaihtelukertoimet

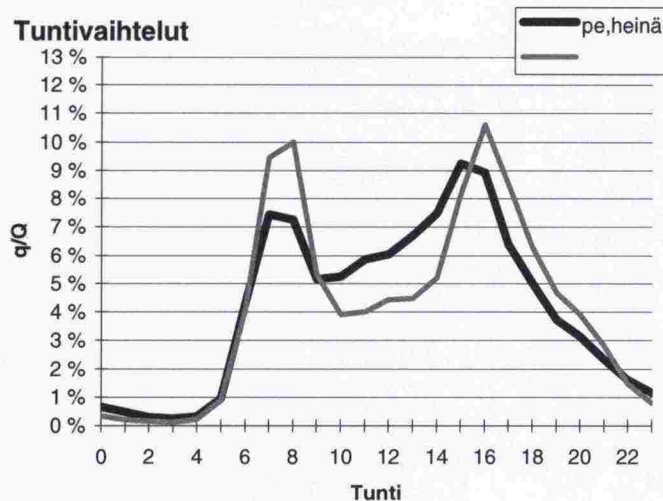


Viikonpäivävaihtelut

Heinäkuu (vko 28) ja lokakuu (vko 41)



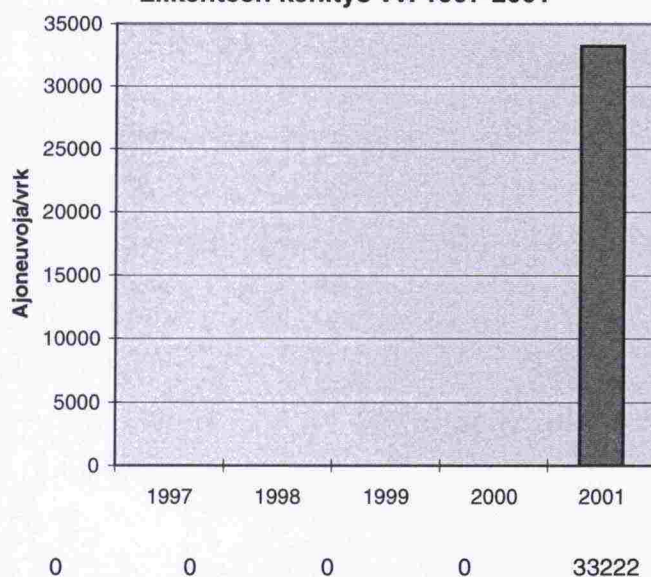
Tuntivaihtelut



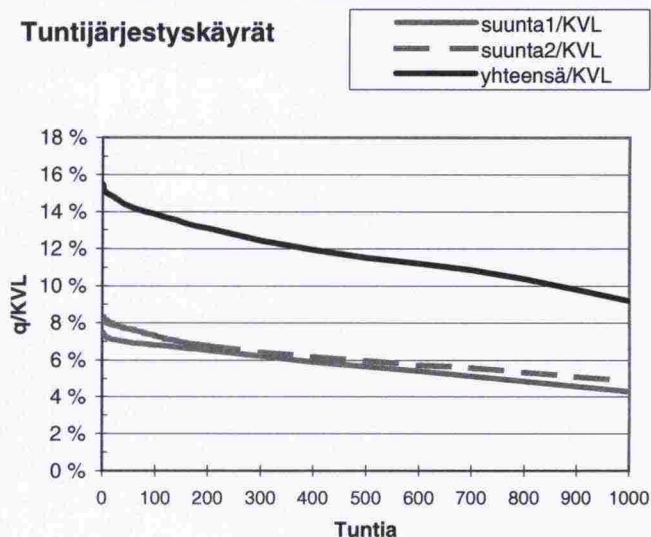
Y liikenteen osuus (klo 22-07)

Heinäkuu 10,0 % Lokakuu 8,2 %

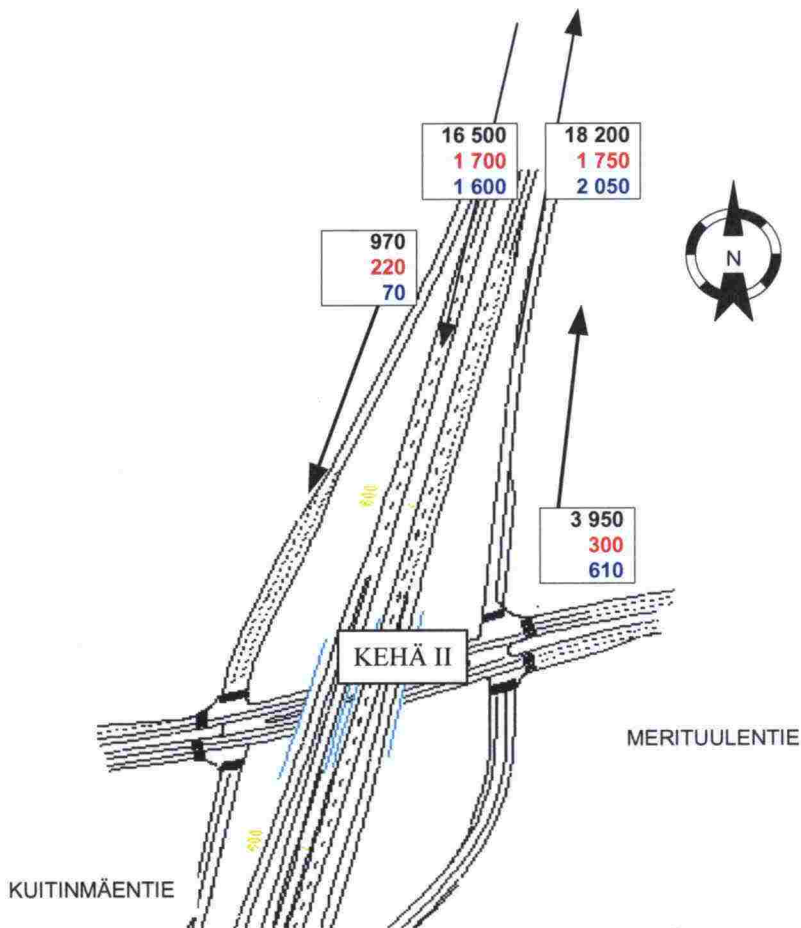
Liikenteen kehitys vv. 1997-2001



Tuntijärjestyskäyrät



h	q	q/KVL	gras	gras/KVLras
1	5124	15,4 %	293	16,7 %
30	4838	14,6 %	253	14,4 %
100	4605	13,9 %	240	13,7 %
150	4467	13,4 %	234	13,3 %
300	4126	12,4 %	222	12,6 %
1000	3043	9,2 %	193	11,0 %
5000	943	2,8 %	23	1,3 %

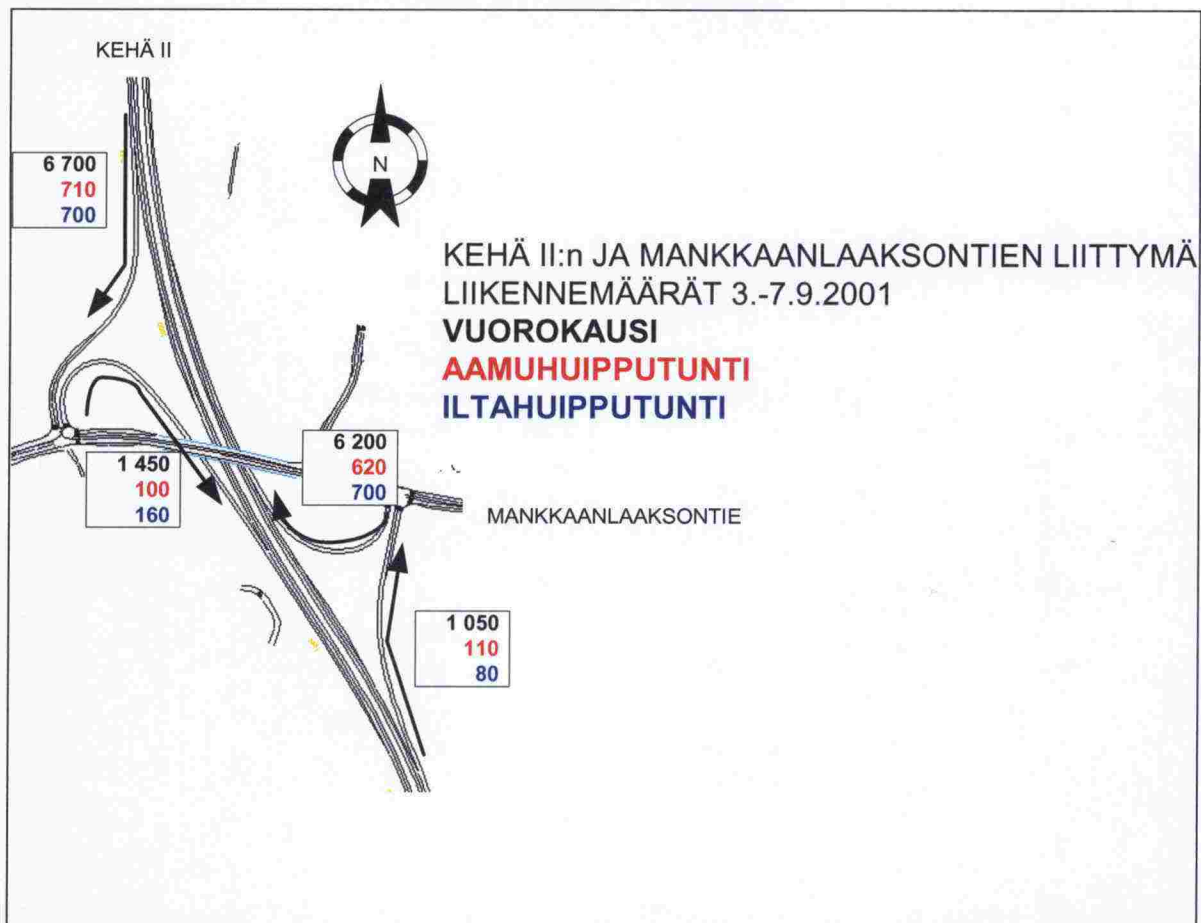


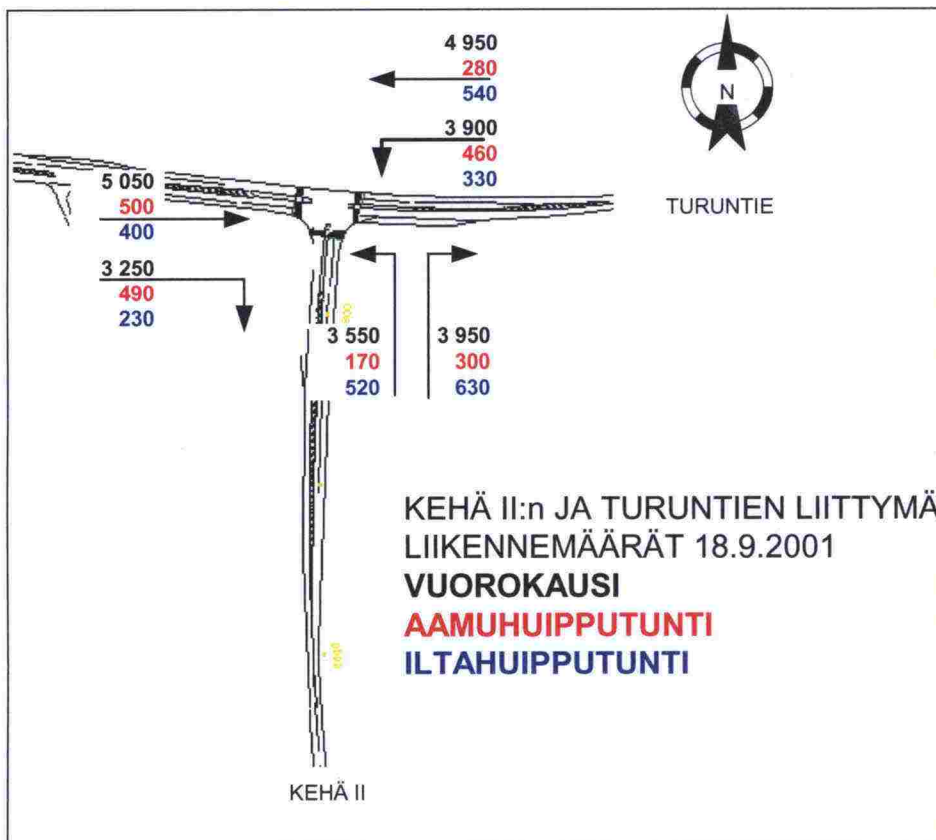
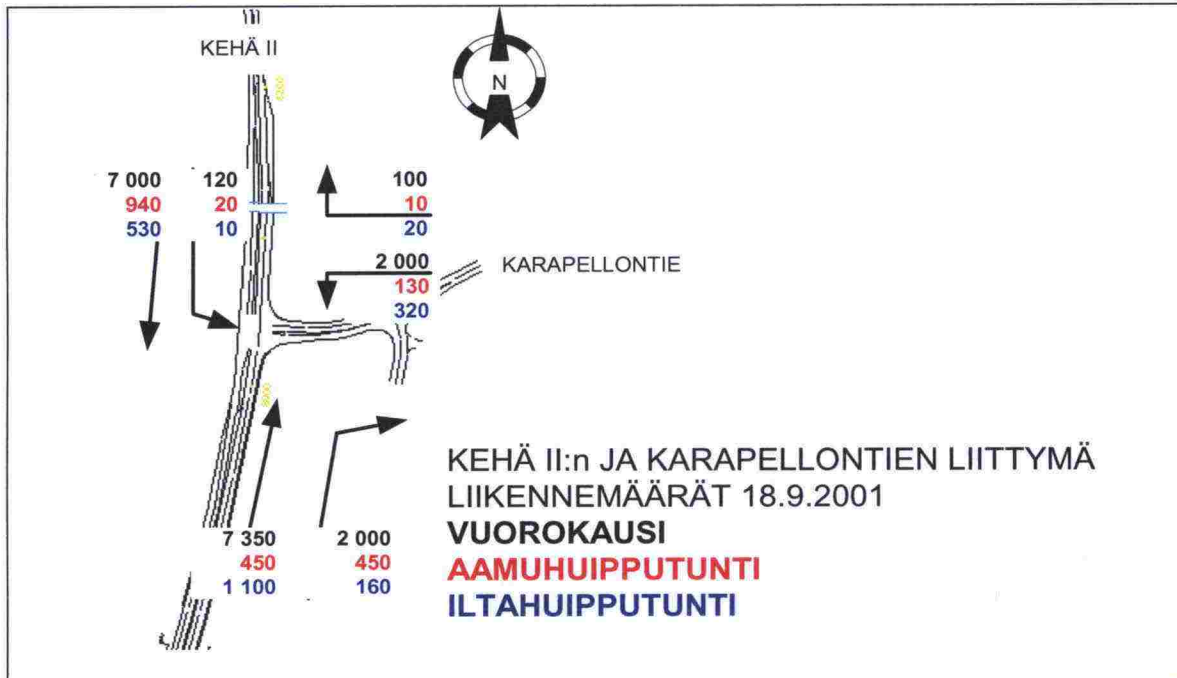
KEHÄ II:n JA KUITINMÄENTIEN LIITTYMÄ
LIIKENNEMÄÄRÄT 3.-7.9.2001

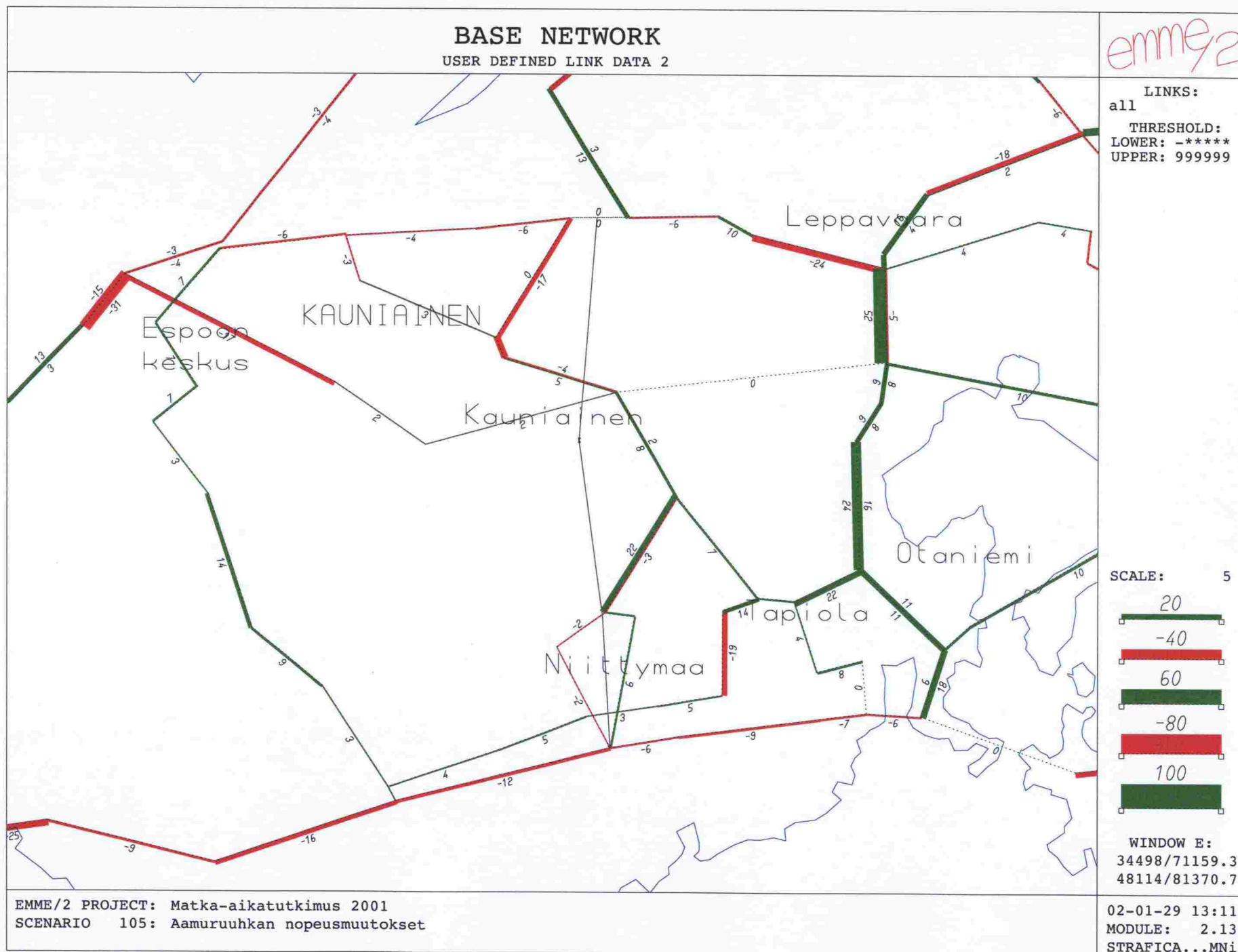
VUOROKAUSI

AAMUHUIPPUTUNTI

ILTAHUIPPUTUNTI





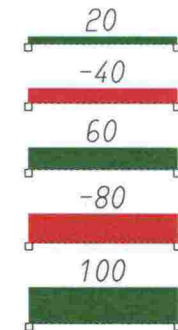


BASE NETWORK
USER DEFINED LINK DATA 2

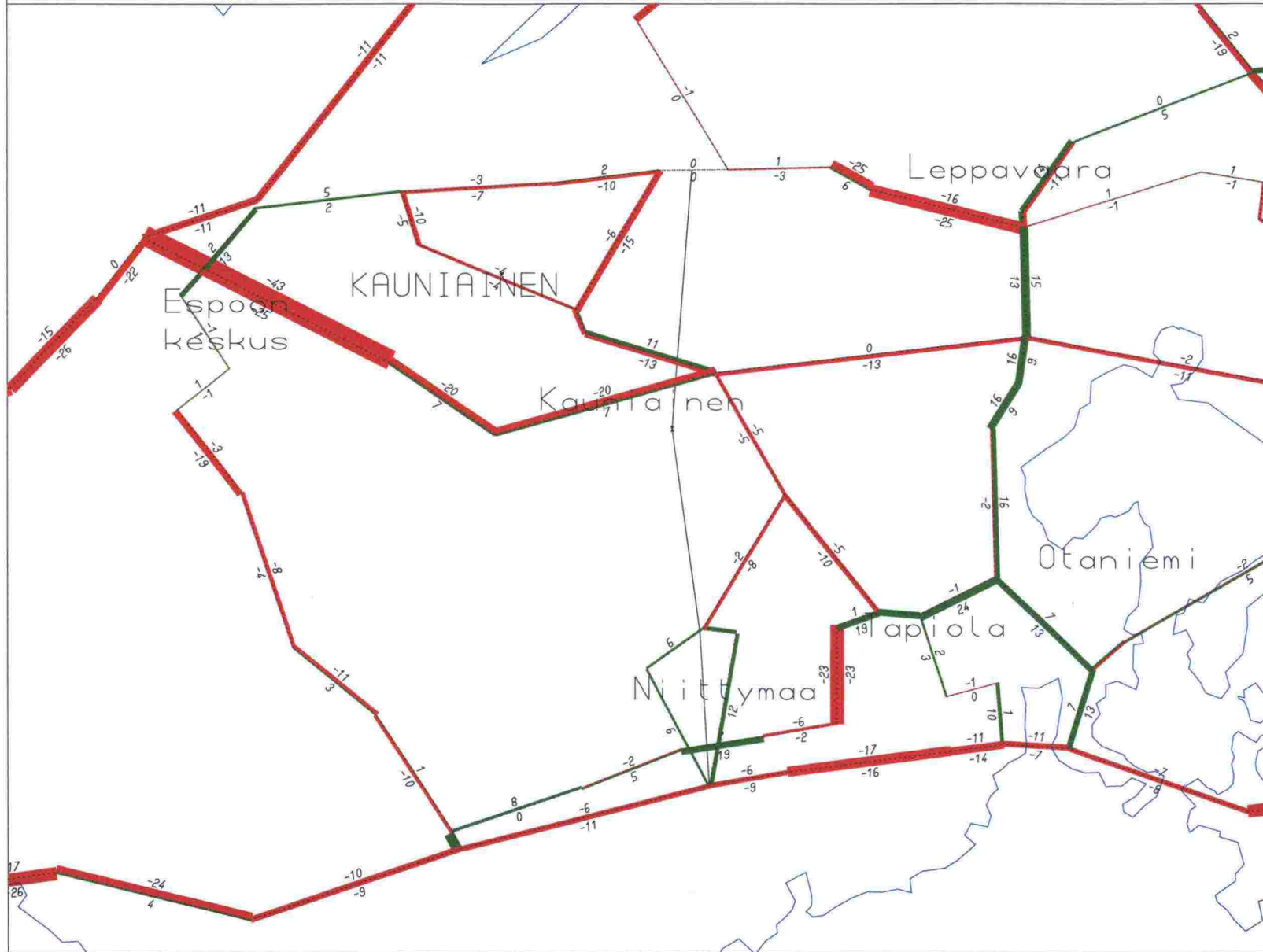
emme/2

LINKS:
all
THRESHOLD:
LOWER: -*****
UPPER: 999999

SCALE: 5



WINDOW E:
34498/71159.3
48114/81370.7



EMME/2 PROJECT: Matka-aikatutkimus 2001
SCENARIO 205: Paivaliikenteen nopeusmuutokset

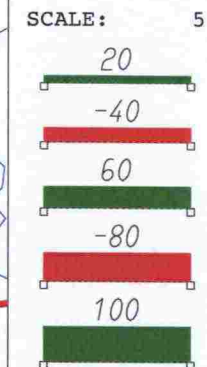
02-01-29 13:12
MODULE: 2.13
STRAFICA...MNI

emme/2

BASE NETWORK

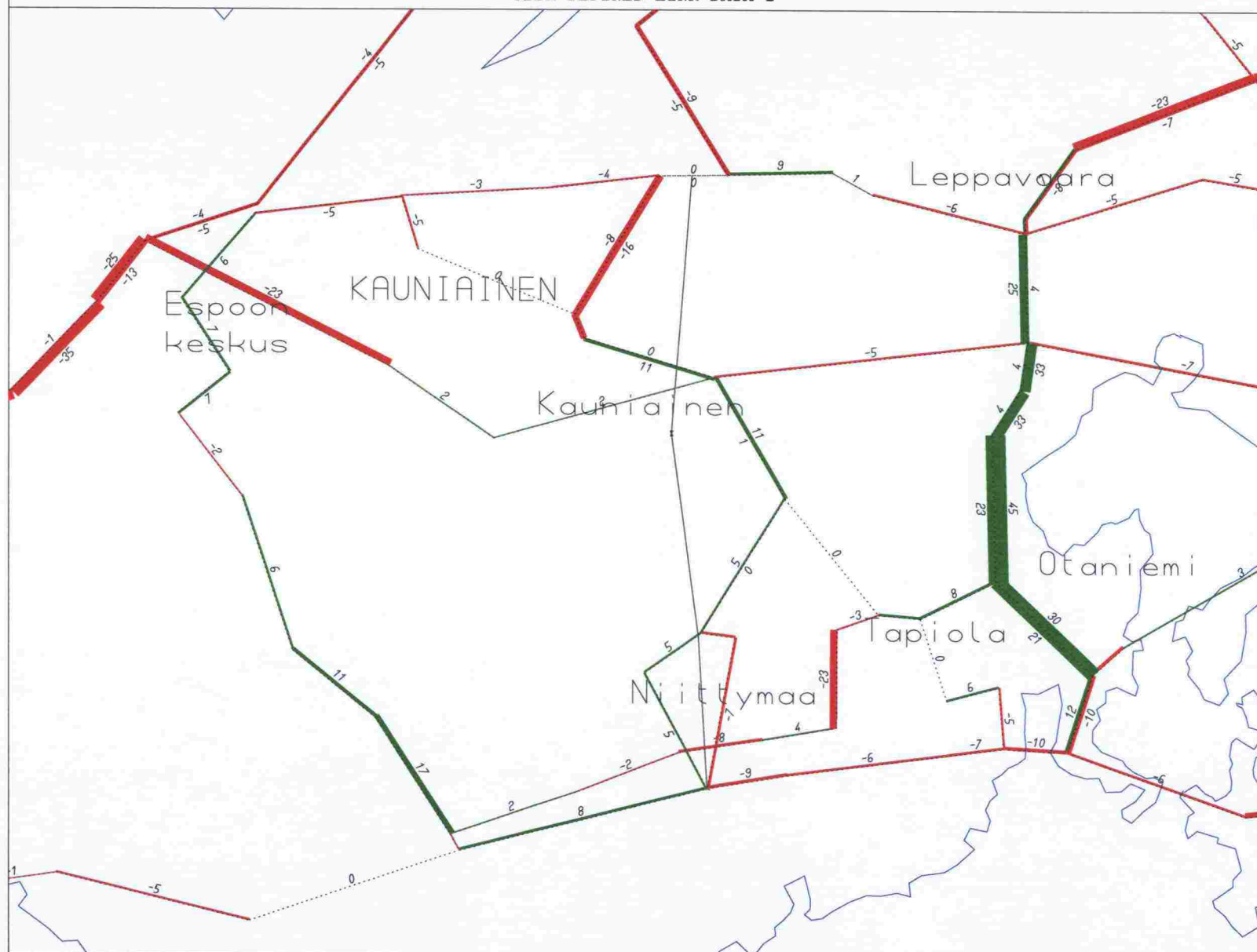
USER DEFINED LINK DATA 2

LINKS:
all
THRESHOLD:
LOWER: -*****
UPPER: 999999



WINDOW E:
34498/71159.3
48114/81370.7

02-01-29 13:14
MODULE: 2.13
STRAFICA...MNI



EMME/2 PROJECT: Matka-aikatutkimus 2001
SCENARIO 305: Iltaruuhkan nopeusmuutokset

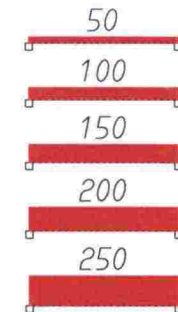
BASE NETWORK

USER DEFINED LINK DATA 1

emme/2

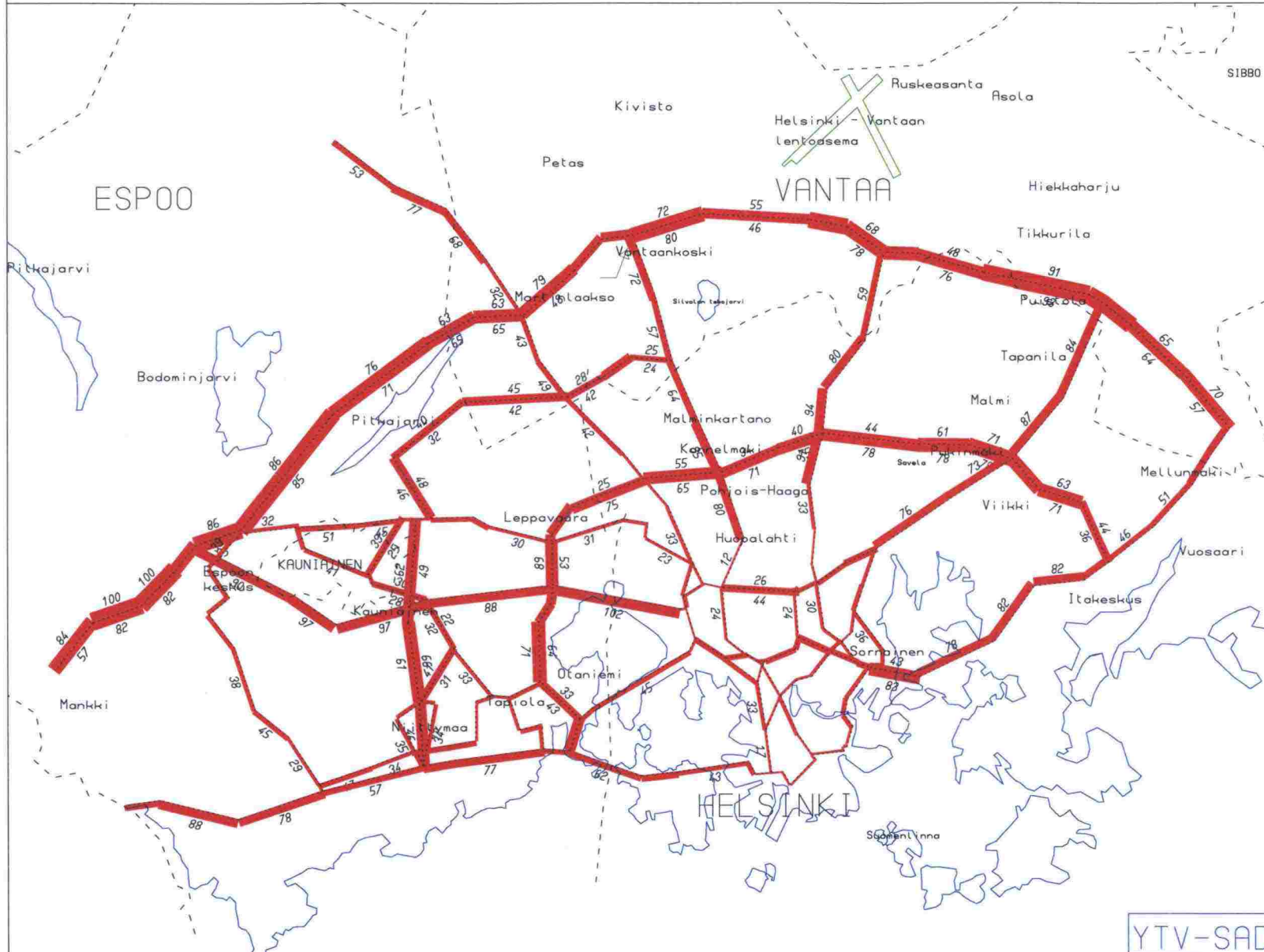
LINKS:
all
THRESHOLD:
LOWER: -*****
UPPER: 999999

SCALE: 15



WINDOW S:
30981/67863.9
64995/93374.1

02-01-29 15:44
MODULE: 2.13
STRAFICA...MNI



YTV-SAD

EMME/2 PROJECT: Matka-aikatutkimus 2001
SCENARIO 100: Aamuruuhka

emme/2

BASE NETWORK USER DEFINED LINK DATA 1

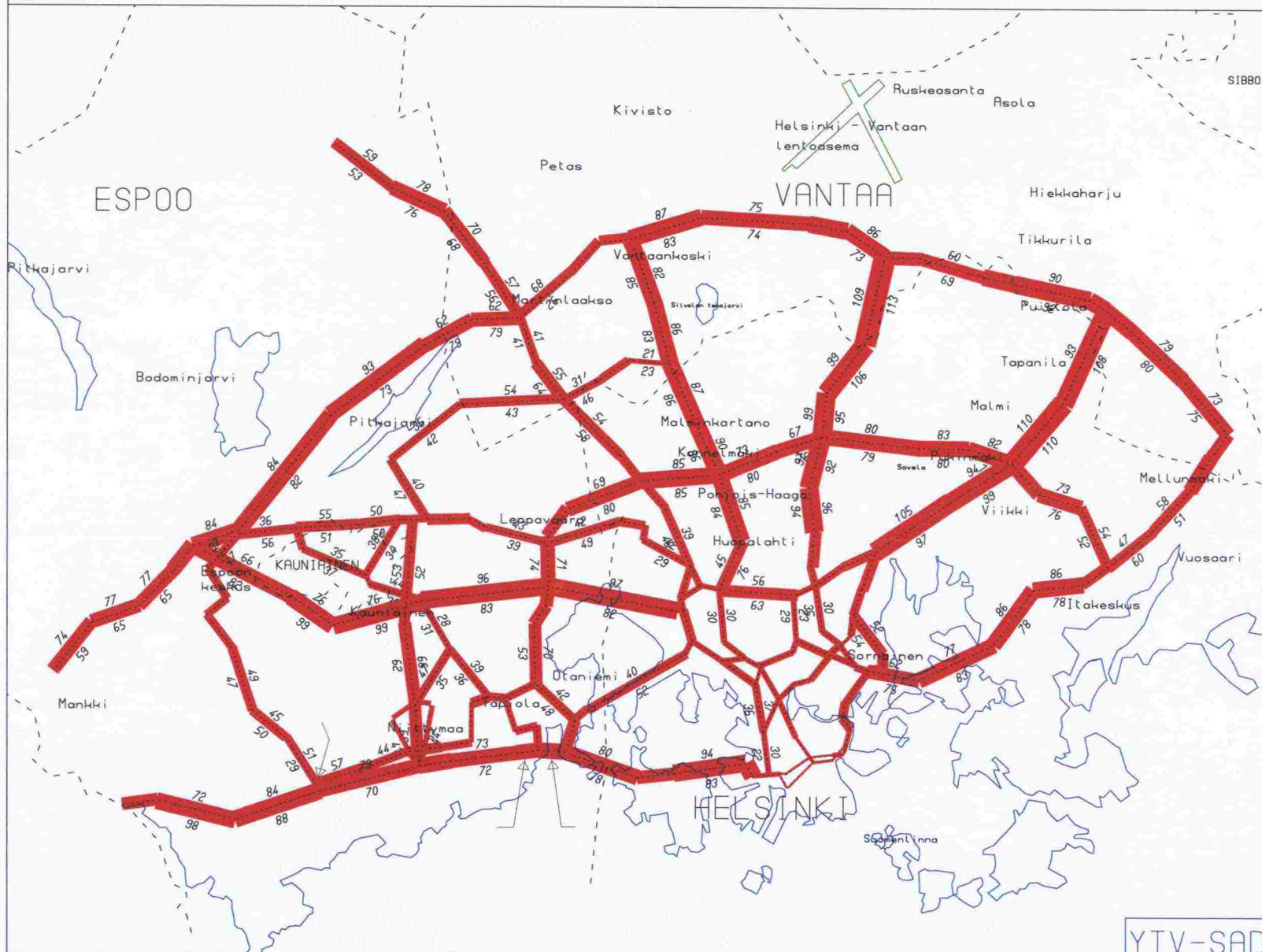
LINKS:
all
THRESHOLD:
LOWER: -*****
UPPER: 999999

SCALE: 15



WINDOW S:
30981/67863.9
64995/93374.1

02-01-29 16:01
MODULE: 2.13
STRAFICA...MNI



YTV-SAD

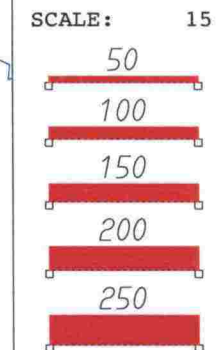
EMME/2 PROJECT: Matka-aikatutkimus 2001
SCENARIO 200: Paivaliikenne

BASE NETWORK

USER DEFINED LINK DATA 1

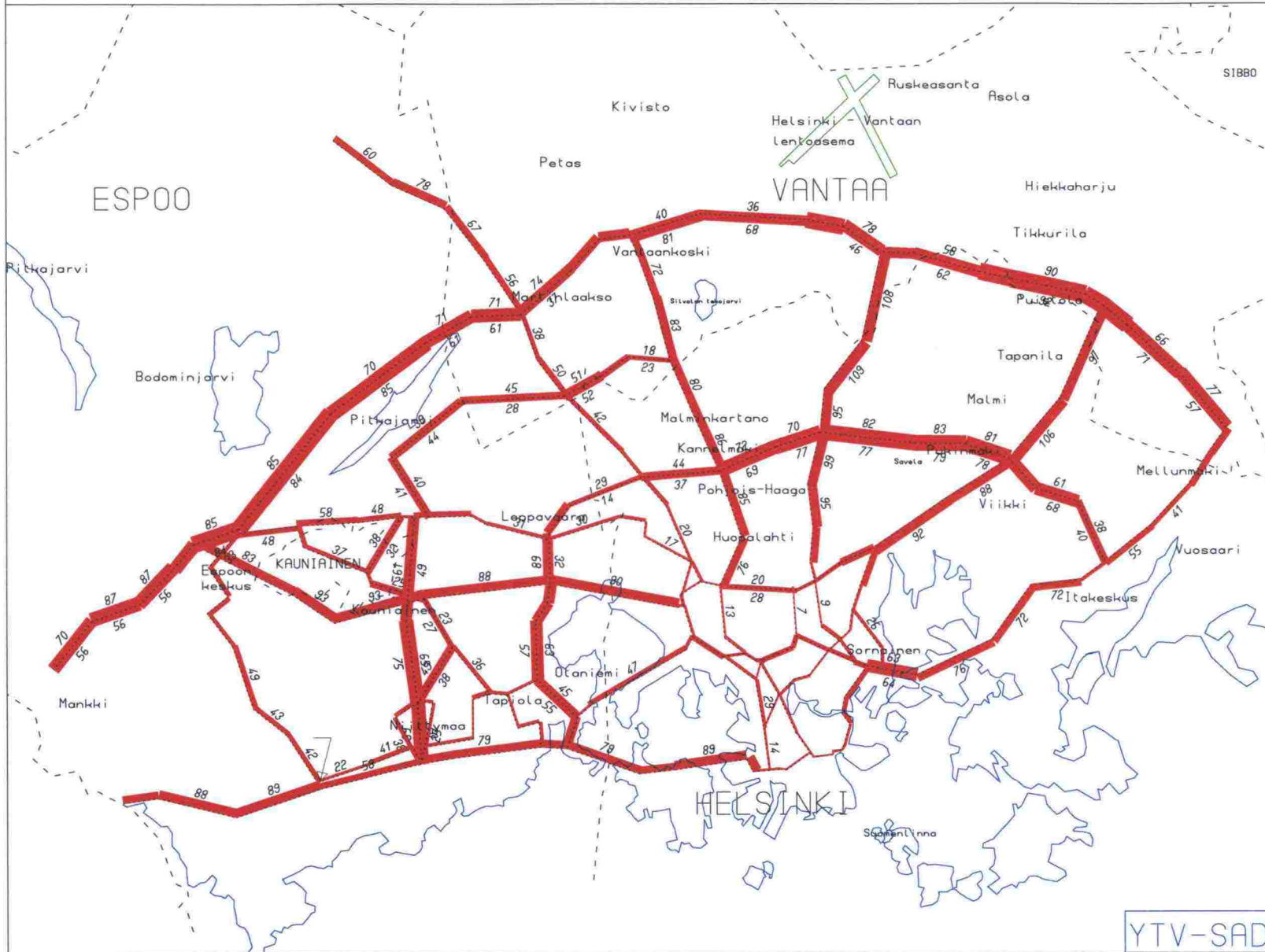
emme/2

LINKS:
all
THRESHOLD:
LOWER: -*****
UPPER: 999999



WINDOW S:
30981/67863.9
64995/93374.1

02-01-29 16:31
MODULE: 2.13
STAFICA...MNI



YTV-SAD

EMME/2 PROJECT: Matka-aikatutkimus 2001
SCENARIO 300: Iltaruuhka

YMPÄRISTÖN HOIDON TAVOITTEIDEN TOTEUTUMINEN

Länsiväylä - Turuntie yleissuunnitelmassa (1983) esitetyt tavoitteet	Tavoitteen toteutuminen (tilanne vuonna 2000)
Gräsanojan puronvarsikasvillisuutta pyritään säilyttämään.	Puronvarsikasvillisuudessa on tapahtunut muutoksia Matinsolmun kohdalla. Puronvarsikasvillisuus on säilynyt kapeana kaistaleena Gräsanojan vierellä.
Merituulentien ja Gräsanojan liittymän pohjoispuolella sijaitsevat tammet pyritään säilyttämään.	Rakennustöiden aikana puusto on säilynyt. Vain välttämättömät on kaadettu.
Olarinluoman kohdalla sijaitseva kallioleikkaus maisemoidaan.	Leikkaus toteutettu maaleikkauksena. Leikkaus on maisemoitu ja puistoalueet muotoiltu siten, että ne toimivat meluesteinä.
Lystinmäen kohdalla puu- ja pensasistutuksia suunnitellaan puistoalueelle.	Suunnittelu on toteutunut.
Mankkaanväylän pohjoispuolelle suunnitellaan istutettavaksi näkösuoja.	Väylän ja asutuksen välissä oli säilytettäväksi suositeltu koivikko. Alueen asukkaiden toivomuksesta koivikko poistettiin ja tilalle rakennettiin meluvalli.
Nygårdin kartanon ympäristö pyritään säilyttämään.	Kartanon vanha riihi, joka ei aivan sijainnut pihapiirissä, jouduttiin siirtämään.
Johannesbergetin länsirinteen leikkaus maisemoidaan.	Leikkaus jäi lähes pystysuoraksi ja varsinaista maisemointia ei tehty, sillä maasto osoittautui hankalaksi. Erittäin syvistä pehmeiköistä johtuen alueella hankalia geoteknisiä kysymyksiä.
Näkymät tieltä Henttaan pelloille ovat tärkeitä. Ylikulkusillan suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota sillan ulkonäköön ja maisemaan soveltumiseen.	Kehä painettu alas ja tien yli johdettu kevyen liikenteen silta, jolta erinomaiset näkymät Henttaan aukealle.
Henttaan kohdalla tiepengeri maisemoidaan.	Vaikutusta maisemaan on pehmennetty maastonmuotoiluilla.
Dåvitsin kartanoalueen jalot lehtipuut pyritään säilyttämään.	Kartanoalueen lehtipuut on jouduttu osittain kaatamaan. Suuri osa on säilynyt.
Taavinkylän kohdalla kallioleikkauksen liuskat istutetaan.	Kallioleikkaus on korkea. Ei istutettavissa.
Lindonkylanin purolaakso pyritään säilyttämään. Leikkausluiskat istutetaan.	Purolaakso jäänyt tierakenteiden alle ja hävinnyt.
Kauniaistentien eteläpuolella oleva tiealueelle jäävä muinaismuistoalue on tutkittava ennen rakentamista.	Muinaismuistoalue on tutkittu museoviraston toimesta.
Nihtisillan konttorirakennusalueen ja Kehä II väliin suunnitellaan tehokas suojaistutus.	Suojaus on erittäin tehokas, sillä kohdalle on rakennettu tunneli.

SUUNNITELMISSA ESITETTYJÄ ARVIOITA KEHÄ II:N VAIKUTUKSISTA

	Arvioidut vaikutukset aikaisemmin tehtyjen selvitysten mukaan ¹⁾
Vaikutusalue	Kehä II muuttaa nykyistä tilannetta tien välittömässä läheisyydessä ja vaikuttaa laajan alueen tie-verkkoon, liikennemääriin ja liikenteen koostumukseen <u>sekä</u> edelleen mm. liikenneturvallisuuteen ja asuin ympäristön viihtyvyyteen.
Autoliikenne	<p>Mankkaantien läpiajoliikenne vähenee oleellisesti ja liikennemäärät vähenevät ainakin puoleen. Kokinkyläntien läpiajoliikenne vähenee noin puolella. Kauniaisten läpiajoliikenne vähenee noin kolmanneksella tie- ja katuosilla Helsingintie–Tunnelitie ja Kuurinmäentie–Kauppalantie.</p> <p>Kehä II:n eteläpään järjestelyt tulevat todennäköisesti siirtämään liikennettä reitiltä Länsiväylä–Kehä I reitille Kehä II–Turunväylä.</p> <p>Kehä II:lle siirtyy liikennettä kaikilta rinnakkaisväyliltä, eniten Kehä I:ltä, mutta huomattavasti myös Mankkaan läpi kulkevilta kaduilta. Finnootiellä vaikutus on pienempi ja näkyy lähinnä ruuhka-huipputuntien aikana. Lisäksi Kehä II saa aikaan liikenteen siirtymistä Länsiväylältä, Kuusisaaren–Lehtisaarentieltä ja Turuntieltä Turunväylälle.</p>
Kevyt liikenne	<p>Kehä II:n varteen rakennettava yhtäjaksoinen kevyen liikenteen tie muodostaa sujuvan ja turvallisen yhteyden Espoon keski- ja eteläosien väliselle polkupyöräliikenteelle. Kevyen liikenteen eritasoja toteutetaan Kehä II:lle 400–500 metrin välein. Olemassa olevien teiden ja katujen olosuh-teita parannetaan kevyen liikenteen järjestelyillä.</p> <p>Estevaikutuksena on autoliikenteen aiheuttama este asukkaiden kevyen liikenteen yhteyksiin palveluihin, virkistysalueisiin sekä muille asuntoalueille. Kun liikenne siirtyy asuntoalueiden kaduilta Kehä II:lle, 3 000–4 000 kevytliikenteen käyttäjän vuorokaudessa on laskettu hyötävän estevaiku-tuksen pienemisestä. Asuntoalueiden ja Keskuspuiston välisiä yhteyksiä Kehä II vaikeuttaa.</p>
Joukko-liikenne	<p>Kehä II:n joukkoliikennematkaisu tarjoavat hyvät edellytykset nopeille linjoille. Suunnittelualueen pysäkit sijoittuvat tarve- ja vaihtoyhteydet huomioon ottaen edullisesti. Joukkoliikenteen sujuvuus Kehä II:lla on varmistettu erillisin bussikaistoin ja –rampein.</p> <p>Joukkoliikenteen sujuvuus nykyisellä tie- ja katuverkolla paranee, koska suurimmat ruuhkakohteet poistetaan. Nihtisillantiellä ja Kauniaistentiellä joukkoliikenteen toimivuus varmistetaan bussikais-tojen ja liittymien valo-ohjauksessa joukkoliikenteen etuoikeusjärjestelyjen avulla.</p> <p>Uusi yhteys nostaa seudun poikittaisen joukkoliikenteen palvelutasoa, nopeuttaa useita joukkoli-i-kenteen linjoja ja mahdollistaa uuden linja-autoyhteyden Kivenlahti –Leppävaara. Tämän laske-taan lisäävän joukkoliikenteen käyttöä yhtä paljon kuin parantuneet autoliikenteen yhteydet toi-saalta vähentävät sitä, jolloin joukkoliikenteen käyttöosuus ei Kehä II:n vaikutuksesta sanottavasti muutu.</p>
Liikenne-turvallisuus	Henkilövahinko-onnettomuuksia Kehä II:n lasketaan vähentävän vuosittain perusvaihtoehdossa 11 onnettomuutta ja kevennetyissä vaihtoehdossa 6 onnettomuutta. Kehä II parantaa asuinaluei-den liikenneturvallisuutta ja viihtyisyyttä.
Melu ja päästöt	<p>Kehä II:n rakentaminen vähentää meluongelmia ja liikenteen tuottamia epäpuhtauksia mm. Mankkaalla, Kokinkylässä ja Kauniaisissa ja osittain siirtää niitä alueille, joilla haittavaikutukset ovat pienet.</p> <p>Melulle altistuvien asukkaiden määrän lasketaan vähenevän noin 3 000 asukkaalla liikenteen siir-tyessä asuntovaltaisilta kaduilta Kehä II:lle.</p> <p>Pakokaasupäästöt vähenevät Kehä II -verkolla noin 7–30 % parannettuun nykyverkkoon verrat-tuna. Päästöjen vähenemät ovat suuria nykyisillä teillä ja kaduilla, mm. Mankkaantiellä. Pakokaasupäästöjen pitoisuudet jäävät Kehä II:n verkolla kaikissa tilanteissa alle enimmäisohjearvojen.</p> <p>Meluntorjuntatoimenpiteitä toteutetaan yhteensä noin 5 km:n matkalla. Osuudella Lystimäki–Turuntie 55 dBA ei ylitetä missään asutuksen tai erityiskohteiden kohdalla. Keskuspuiston kohdal-la ylitetään melutaso 45 dBA ja Matinsolmun alueella jää asutusta 60 dBA meluvyöhykkeelle. Nämä kohteet suojataan.</p>
Luonnon- ja asuin-ympäristö	<p>Kehä II:n tietila on melko suljettu, koska kasvillisuus ja meluesteet rajaavat reuna-alueita. Runsas kasvillisuus on tarpeen vähentämään liikenteestä aiheutuvia haittavaikutuksia, erityisesti asunto-alueiden ja koulujen läheisyydessä.</p> <p>Kehä II:n ja eritasoliittymien rakentaminen muuttaa huomattavasti maankamaraa. Osuudella Lys-timäki–Turunväylä Kehä II sijoittuu nykyisin virkistyskäytössä oleville alueille ja heikentää niiden laatutasoa. Sepänkylän ja Kauniaisten eritasoliittymien alle jää kiviröykkiöitä, jotka Museovirasto on määritellyt kiinteiksi esihistoriallisiksi muinaisjäännoiksi.</p>

	Arvioidut vaikutukset aikaisemmin tehtyjen selvitysten mukaan *)
	<p>Tarkastelualue ei ole pohjaveden muodostumisaluetta. Kehä II ei vaikuta pintavesien virtausolosuhteisiin.</p> <p>Tunneliratkaisulla voidaan oleellisesti vähentää Kehä II:n haittavaikutuksia asutukselle ja luonnonympäristölle: Meluhaittoja saadaan pienennettyä merkittävästi Hiidenkallion alueella, tunnelin avulla turvataan ekokäytävä ihmisten ja eläinten liikkumiselle Kehä II:n poikki ja tunneliratkaisu säilyttää Hiidenkallion alueen maisemakokonaisuuden</p>
Maisema	Kehä II halkaisee maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti valtakunnallisesti merkittävää Henttaan peltoaukeaa ja vaikuttaa oleellisesti peltomaiseman maisemakokonaisuuteen.
Maankäyttö	<p>Asemakaavaluonnoksessa on otettu huomioon liikennejärjestelyjen vaatimat tilavaraukset ja vaikutukset lähialueiden maankäytölle.</p> <p>Kehä II tukee yleiskaavallisia ja seudullisia tavoitteita paikalliskeskusten kehittämisessä. Saavutettavuuden paraneminen lisää mahdollisuuksia kestävästä kehitystä tukevaan yhdyskuntarakenteen tiivistämiseen Etelä- ja Lounais-Espoossa. Toisaalta yhteyksien paraneminen edistää yleisesti ottaen seudullisella tasolla yhdyskuntarakenteen hajoamista. Kehä II:n välittömällä lähialueella on merkittäviä maankäyttöresursseja, joiden toteutumista Kehä II:n ennakoidaan aktivoivan.</p> <p>Kehä II ei vaikuta aluerakenteeseen sen sijoittuessa rakennetuilla alueilla asutuksen ja teollisuus- ja liiketoimintojen raja-alueelle. Kehä II rakentaminen edellyttää 30 asuinrakennuksen ja yhden liikerakennuksen purkamista.</p>
Estevaikutus	Kokonaisuutena Kehä II rajaa Taavinkylän, Mankkaan ja Olarinluoman asuinalueet Keskuspuiston virkistysalueista ja muodostaa selvän toiminnallisen ja psykologisen esteen. Kehä II ei halkaise rakennettuja tai suunniteltuja asuinalueita.

*) Aikaisemmin tehdyt selvitykset, joista vaikutusarviot on saatu:

- Kehä II välillä Länsiväylä - Turuntie, yleissuunnitelma 1983
- Kehä II:n rakentaminen välillä Turunväylä (Vt 1)-Turuntie (Mt 118), tiesuunnitelmaselostus 1989
- Kehä II:n rakentaminen välillä Länsiväylä (Kt 51)-Turuntie (Mt 118), ympäristövaikutukset 1993
- Kehä II väli Länsiväylä - Turuntie, yhteiskuntataloudelliset vaikutukset 1991
- Kehä II:n rakentaminen välillä Turunväylä-Turuntie, tiesuunnitelman muutos 1995

ISSN 1457-9871
ISBN 951-726-916-1
TIEH 3200767